काष्ठ कला पद्धति

अर्थात्

लकड़ी की कारीगरी

लेखक

पं० दुर्गादत्त जी पांडे

प्रकाशक

पी० सी० द्वादश श्रेणी ऐण्ड कं०

अलीगढ़

१०००] १९४० [मूल्य १॥)

PREFACE

Several centuries back India was at the zenith of her civilization; her fine arts, handicrafts and craftsmanship were unexcelled. The artists and the artisans were generally patronised by the State and the people There are stories current about their receiving very large sums of money for some rare and excellent workmanship. But after some time the indigenous industries began to decline due to outside competitions. To-day they have practically been supplanted.

With the coming of mighty machine-age, handicrafts are slowly losing their importance. It is wholly impossible for the indigenous worker to compete with the machine made articles in price or finish. Besides this the patronage and encouragement, they used to receive at the hands of former rulers, is no longer extended to them. But though the machines have brought about the saving of labour and time, they are not yet able to compete with hand-worker in artistic production of goods.

It is of utmost importance to revive these handicrafts on modern scientific lines, if the welfare of the country is at heart in reality. The

present number of Technical and Art schools which have been established in the country are quite insufficient from the point of view of the vastness of the country. The most serious problem is the absence of technical and industrial books on different subjects, which may give sufficient modern and scientific training to the students The books, which are available in the market, are generally written either by foreign authors or by those who have no local knowledge on the subject, and the ideas are foreign to the mind of Indian students On the other hand the books are also not of great use, as they are generally written in English, which is not the people's language in India The result is that only a very small percentage can avail themselves of these books. Thirdly they are highly priced which every ordinary person cannot afford to buy

To remove many of these difficulties and shortcomings I have tried and attempted to write this little 'Hand Book of Carpentry' (KASHTH KALA PADDHATI) in the language of the people of India so that it may serve the largest number, giving the greatest benefit to all concerned It has been written in simple language explaining very clearly the modern scientific methods in Carpentry adopted in other lands.

The book can also serve as a text-book in the technical and industrial schools.

Of the many special features, it may be pointed out that the book deals, though not exhaustively, yet in this most essential parts, with seventeen different subjects, apparently separate, yet intrinsically connected with carpentry. Besides, the aim has been to suit the needs of all concerned, living in any locality where home industry and hand-work is patronised. Moreover, a persual of the book will reveal that it is not only meant for manual training teachers and students, but it will prove of great benefit to those also who deal with wood-work in any capacity business, domestic or research, etc

The difficulty of finding suitable words in Hindi for many technical names was greatly felt, hence the writer was obliged to use many of the technical names in their original form as many of them are easily and generally understandable.

The addresses given in the book, in the last, are taken from different Directories, published at Calcutta and Bombay But many of these articles are available in the local markets

Along with my experience of about 15 years in this line, I have consulted various standard works on the subject, in writing this book. Yet

the book cannot be expected to be all complete for which I crave the kind indulgence of the readers

I am very grateful to Mr Trilok Narain M A, B COM, Principal, Technical Institute, Rewa, whose inspiration alone led me to attempt the book My thanks are due to Mr K C Tewari of Almora, Mr. Madan Mohan Mishra and Thakur S B Singh of Rewa who helped me in drawing several sketches and valuable advice.

Any suggestion for improvement from the readers will be welcome

Vijaya Dashami

A. D 1938

D D Panday.

HEAD CARPENTRY INSTRUCTOR

Technical Institute,

REWA. (C I)

प्राक्कथन

प्राचीनकाल में भारत की शिल्प-कला विशेष उच्च कोटि की थी। यहाँ की बनी वस्तुयें प्रायः सारी पृथ्वी पर आदर और उत्सुकता से क्रय की जाती थीं। खेद है कि देश की और कलाओं की भाँति यह कला भी आकाश से पाताल में जा पड़ी। आधुनिक काल में तो इसका नाम ही नाम शेष है। इसके अनेक कारण है किन्तु प्रधान कारण मशीनों का पर्याप्त प्रयोग ही कहा जा सकता है, क्योंकि मशीनों से वस्तुयें सुन्दर बनती है साथ ही समय और मजदूरी की काफी बचत भी होती है।

यद्यपि मशीनों से व्यवसाय में अत्यधिक उन्नति हुई है परन्तु इन्होंने उतना ही कला को मटियामेंट भी कर दिया है, क्योंकि इनसे कला में समयानुसार परिवर्तन नही किया जा सकता और कला सम्बन्धी नवीन आविष्कार तो प्रायः बन्द ही होगये है, इसके सिवाय शिल्प-कला सम्बन्धी साहित्य भी लोप सा हो गया है। विशेष कर हिन्दी में, जो सम्प्रति अधिकांश भारत की मातृभाषा है—इस विषय की पुस्तकें नही सी है। अँगरेजी में कुछ पुस्तकें मिलती हैं किन्तु महर्घता एवं अन्य भाषा में लिखी होने के कारण सर्वसाधारण को उनसे कुछ भी लाभ नहीं हो सकता।

इन्हीं सब बातों को ध्यान में रखकर लेखक ने इस 'काष्ठ-कला पद्धति' नामक पुस्तक को लिखने का साहस किया है। इसमें

काष्ट-कला सम्बन्धी १७ भिन्न भिन्न विषयो का वर्णन किया गया है। प्रत्येक विपय को चित्र और विवरण द्वारा स्पष्ट रूप में समझाने का प्रयत्न किया गया है। साथ ही वे सब पद्धतियाँ जो आजकल यत्रतत्र काम में लाई जाती हैं दिखलाई गई हैं। जिनसे लोगो को वर्तमान मॉग को पूर्ति होना अवश्यंभावी है। हमे आशा है कि उक्त कला के विद्यार्थी इस पुस्तक से सन्तोपप्रद लाभ उठा सकेंगे।

—दुर्गादत्त पांडे

विशेषता

आधुनिक काल मे हस्त-कौशल का पूर्ण सुगम परिचय काष्ट-कला (कारपेन्ट्री) के अलावा दूसरी दस्तकारियों में नही पाया जाता। ऐसी सम्पूर्ण कलाओ मे इसका स्थान प्रथम है, इसीलिए ऐसी शुद्ध तथा सर्वहितैपिणी दस्तकारी को अपनाना प्रत्येक व्यक्ति का कर्तव्य है।

इसमें निम्नलिखित विशेपतायें भी हैं—

१—यह ऐसी दस्तकारी सिद्ध हुई है क जिसमे शारीरिक, मानसिक, आध्यात्मिक शक्तियों को कार्यरूप मे लाया जा सकता है।

२—घरेलू धन्धों मे इसका स्थान बहुत ऊँचा है।

३—स्वाधीनता का मुख्य अंग है।

विषय-सूची

——:०:——

काष्ठ का महत्त्व

काष्ठ, जिसे हम चलतू भाषा में लकड़ी कहते हैं, का अपना एक अलग ही इतिहास है। वह ऐसा इतिहास है जिसके भीतर मानवता के विकास का पूर्ण रहस्य अन्तर्निहित है। मानव विकास के इतिहास से पता चलता है कि मनुष्य की सबसे पहली पहिचान इस दुनिया में लकड़ी के साथ हुई थी। मनुष्य जब कल्पना-शून्य निरा नंग घोर जङ्गलों में भटकता फिरता था उस समय इस लकड़ी ने ही उसे आश्रय प्रदान किया। यही नही वरन् इसने मानव जाति के कल्पना-क्षेत्र को विस्तरित करते हुए अपनी ओर आकर्षित किया। मानव प्राणी उसकी ओर सचेष्ट होकर अग्रणी हो गया। उसने लकड़ी को ही अपना सहारा मानते हुए इसी के द्वारा अपने ज्ञान के अक्षय भण्डार की पूर्त्ति की तथा इसकी विभिन्न विभिन्न उपयोगिताओं की ओर संलग्न हो गया और उसे अपने उपयोग में लाने लगा।

आज का विज्ञान, जो विज्ञान का मध्याह्न युग है, लकड़ी के द्वारा अनोखे चमत्कार को प्रकट करते हुए संसार को आश्चर्यान्वित कर रहा है। संसार का शायद ही कोई ऐसा आविष्कार हो जिसमें लकड़ी का सहयोग न हो। आज दिन लकड़ी—जल, थल, आकाश चतुर्दिक विज्ञान के बल पर अपना स्थायी साम्राज्य कायम किये हुए है। इसके साथ ही प्राणीमात्र प्रति क्षण—प्रति समय—प्रत्येक दशा में लकड़ी का व्यवहार कर रहा है। फिर भी हम आज उसकी उपयोगिता की उपेक्षा किये हुए है। यहाँ पर उपेक्षा से तात्पर्य यह नही है कि हम लकड़ी का प्रयोग ही नहीं कर रहे है वरन् इसका तात्पर्य यह है कि हम लकड़ी का सदुपयोग नहीं कर रहे हैं। कौनसी लकड़ी किस कार्य के लिए उपयुक्त होगी तथा हम उसका किस हद तक सदुपयोग कर सकते है इस बात का जान लेना अत्यन्त आवश्यक है।

॥ ओ३म् ॥

काष्ठ-कला पद्धति

भाग १

लकड़ी के भेद, वज़न व सेक्शन का हाल

जिस प्रकार मनुष्य के लिए कई ख़ास ख़ास चीज़ों के संग्रह करने की आवश्यकता होती है, उनमें लकड़ी भी एक बड़े महत्त्व की वस्तु है।

इसका इस्तेमाल दो तरह से होता है—

१—जलाने में।

२—सामान तैयार करने में।

जलानेवाली लकड़ियों के भी दो भेद होते हैं—

१—खाना वग़ैरह पकाने के लिए जलाई जाती है। यह हर एक लकड़ी का आख़िरी कार्य है, क्योंकि यह लकड़ी जलकर अन्त में राख हो जाती है।

२—वह लकड़ी है जो जलती है मगर राख के रूप में परिणत न होकर कोयले के नाम से इस्तेमाल की जाती है। इसके लिये चन्द ख़ास ख़ास लकड़ियाँ ही इस्तेमाल की जाती है जिनके रेशे मोटे व घूमे हुये होते हैं और जो दूसरे काम में इस्तेमाल

करने पर अच्छा काम नही देती; जैसे—वाज्ञ, ढाक, इमली, बबूल वगैरह।

सामान तैयार की जाने वाली लकड़ी—

इस काम में अच्छी लकड़ियों का इस्तेमाल किया जाता है। विशेष अच्छे काम मे बढ़िया लकड़ी इस्तेमाल की जाती है। साधारण काम में मामूली लकडी लगाई जाती है इन लकड़ियो के नाम व वज़न नीचे दिये जाते है:—

Botanical Name. अँग्रेज़ी नाम	हिन्दुस्तानी नाम	वज़नप्रति क्यू० फु
1. Dalbregia Sisso.	१ शीशम	५३ पौं
2 Adina Cardifolia.	२ हल्दू	४४ ,,
3. Bombax Malabaricum	३ सेमल	२८ ,,
4. Cedrals Toona	४ तुन	३४ ,,
5 Cedrus Deodra.	५ देवदार	३८ ,,
6 Holoptelea Integrifolia	६ कञ्जू	३५ ,,
7 Pinus Longifolia	७ चीड	३८ ,,
8 Shorearobusta.	८ साल	५५ ,,
9. Eugenia Jambolana	९ जामुन	४८ ,,
10. Temarindus Indica	१० इमली	५२ ,,
11. Acacia Catechu.	११ खैर	६२ ,,
12. Mangiferea Indica	१२ आम	४२ ,,

Botanical Name. अँग्रेजी नाम	हिन्दुस्तानी नाम	वज़न प्रति क्यू० फ़ुट
13. Acacia Arabica	१३ बबूल	५४ पौंड
14. Hyman Dectyan.	१४ फल्दू	४० ,,
15. Pinus Excelsa.	१५ कैल	३२ ,,
16. Aeglemarmalos.	१६ बेल	४५ ,,
17. Tectona Grandis	१७ सागौन	४२ ,,
18. Dalbregia Latifolia	१८ रोज़ उड	५५ ,,
19. Deosporus Tomantosa	१९ आबनूस	६० ,,
20 Terminalia Tomentosa	२० असना	केलगभग ५० पौंड
21. Pterocarpus cardifolia.	२१ पडूक	५३ ,,
22. Pterocarpus marsupium.	२२ बिजयसाल	४८ ,,
23. Jeglansiegia.	२३ अखरोट	३८ ,,

लट्ठे का सेक्शन—(टक्करी भाग)

पेड़ जब काटा जाता है तो उसकी शाखायें व पेड़ का ख़राब भाग ही जलाने के लिये इस्तेमाल किया जाता है। बाक़ी पेड़ को लट्ठे के नाम से पुकारते है। इसके (लट्ठे के) टक्कर में कई भाग व दरारें दिखलाई देती हैं जिनका वर्णन नीचे दिया जाता है:—

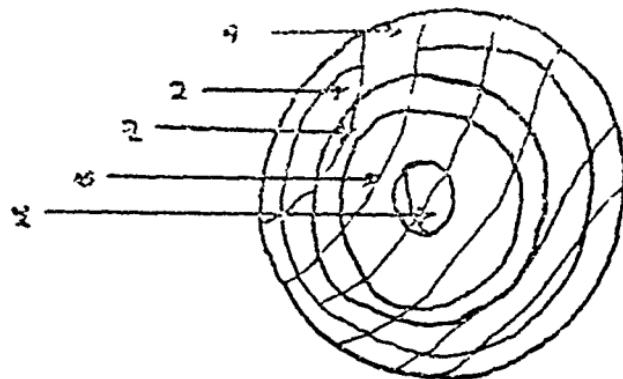
१—बार्क—लट्ठे का सबसे बाहरी छिलका।

२—कैम्बियम—बार्क के भीतरी नर्म रेशे।

३—सैप उड—कैम्बियम के बाद की कच्ची लकड़ी।

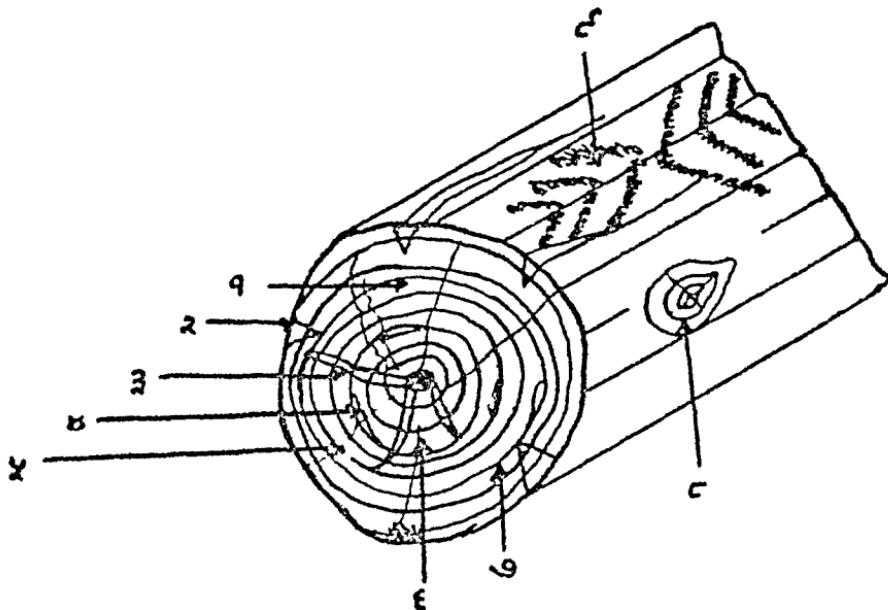
४—हार्ट उड—सैप उड के भीतर की पक्की लकड़ी।

५—पिथ—हार्ट उड के भीतर की सबसे पक्की लकड़ी

(देखो शक्ल नं० १)

दरारें

१—पेड़ के लिये धूप, हवा व खुराक (कारबोनिक एसिड गैस) की जरूरत पड़ती है। साल मे समयानुसार जब पतझड़ होता है तो पेड़ का रस (सैप) जो पेड़ की जड़ से पत्तियो के लिये जाया करता है पत्तियाँ न होने से ऊपर चढ़कर नीचे वापस आ जाता है और जम जाता है। यही सालाना सैप का जमाव एक घेरा बना लेता है, जिसको ऐनुअल-रिंग या सालाना चक्कर कहते है। यही पेड की उम्र बतलाते है।

पेड़ जब काटा जाता है तो सेक्शन में कई तरह की चटक पाई जाती है।

(देखो शक्ल नं० २)

१—कप सेकः—जब पाला पड़ता है या ऐनुअल-रिंग चटक जाते हैं, तो हो जाता है।

२—स्टार सेकः—यह भी पाले ही के पड़ने से होता है।

३—हार्ट सेकः—जब कभी पेड़ के अन्दर के छोटे छोटे सूराखों (सैल्स) द्वारा हार्ट उड को खाना (सैप) मिलना बन्द हो जाता है, तो लकड़ी हार्ट उड तक चटक जाती है।

४—सनसेक—जब कभी गर्मियों में पेड़ काटा जाता है तो कच्चे लट्ठे में एकदम गर्मी का असर पड़ता है—इसी से हो जाता है।

५—सरफेशचेटक—पेड़ को जब खुराक मिलना बन्द हो जाती है तो हो जाता है।

६—मेडुलरीरेज—पेड़ की खुराक बन्द हो जाने पर फिर धूप लगने से हो जाता है।

७—ऐनुअल-रिंग—फी साल एक एक घेरा बन जाता है।

८—नाट्स (गाँठ)—पेड़ मे जब ज्यादा शाखायें जमी हों तो उनके सूख या कट जाने पर सैप नीचे जहाॅ से शाखायें जमी है जमा हो जाता है। यही पर एक प्रकार का गोल घेरा बन जाता है जिसको नाट्स या गाॅठ कहते हैं।

९—अनयूज़ बैलग्रेन—(उलटा रेशा) जब कभी आँधी बहुत तेज़ चलती है तो उसके झुकाव से सब रेशे घूम जाते है।

भाग २

लकड़ियों का विवरण

लट्ठा कई प्रकार से काम में लाया जाता है; जैसे—

१—गोल या चौकोर समूचे लट्ठे को मकानात व पुल वग़ैरह के काम में लाया जाता है।

२—लट्ठे के तख़्ते चीरकर मकान छाने, पुल, रेल वग़ैरह की पटरी में बिछाने के काम में लाया जाता है।

३—लट्ठे को मशीन द्वारा चीरकर व छिक्कल निकालकर दियासलाई व काग़ज़ बनाने के काम में लाया जाता है।

४—लट्ठे को मशीन द्वारा व ख़ुद चीरकर अक्सर मशीनके ही ज़रिये रेल, जहाज़, मोटर वग़ैरह बनाने के काम में लाया जाता है।

५—लट्ठे को ख़ुद चीरकर अपने हाथों से हर प्रकार का फ़रनीचरी काम बन सकता है। इसमें मनुष्य अपनी बुद्धि द्वारा इच्छानुकूल आकर्षण-शक्ति पैदा कर सकता है।

फ़रनीचर वगैरह बनाने में काम आने वाली लकड़ियों का विवरण इस प्रकार है:—

(१) शीशम

शीशम का दरख्त दरियाय सिन्ध से लेकर आसाम तक ज्यादातर नदियों के किनारे पैदा होता है। पत्ते गुनजान व पेड़ का फैलाव ज्यादा होता है। कच्ची लकड़ी थोडी सफेद, व पक्की कत्थई-भूरी व काली होती है। शीशम की लकड़ी के फ़रनीचर मे कच्चापन नही रहना चाहिये, क्योंकि इसमें कीड़ा बहुत जल्दी लग जाता हैं। इसकी लकड़ी बिना ऐंठे फटे अच्छी त रहसुखाई जाती है और इसमे फ्रेंच-पालिश अच्छी आती है ।

इस्तेमाल—खेती-वाड़ी के औजार, हर क़िस्म का फरनीचर, गाड़ियाँ, शिकरम ताँगे बनते है। यह मजबूती में साल से दूसरे नम्बर पर है। गाड़ियाँ वगैरह नाहमवार जगह में (पहाड़ों पर) ले जाने के लिये, इसीकी बनती है। जहाँपर पायदारी व सफ़ाई का ख्याल किया जाता है वहाँ ख़ास तौर पर इस्तेमाल की जाती है।

(२) हल्दू

इसका दरख्त वर्मा व हिन्दुस्तान मे पहाड़ की तराई में बहुतायत से पाया जाता है। लकड़ी पीले रग की होती है, हमवार, रेशेदार होती है। इसका पेड लम्बा होता है। कच्ची व पक्की लकडी एक ही रंग की होती है। सूखने मे जल्द सूखती है, लेकिन कुछ ऐंठ व फटकर सूखती है।

इस्तेमाल—इसकी इमारती लकड़ी सितून, छोटी छोटी

कश्तियाँ, पैकिंग-केस, शृङ्गार-बक्स, अनाज नापने के पैमाने, पीपे वग़ैरह बनते हैं। इसमें रन्दा करने पर सफाई अच्छी आती है।

(३) सेमल

इसका पेड़ सारे हिन्दुस्तान व बर्मा में पैदा होता है। पेड़ बहुत लम्बा होता है। इसकी लकड़ी सफेद होती है जबकि ताज़ी काटी जाती है, इसके बाद धीरे-धीरे स्याह रंग की होती जाती है। लकड़ी बहुत कमज़ोर व मुलायम होती है, लेकिन पानी में ज्यादा अर्से तक काम देती है। इसके लट्ठे को फ़ौरन चिरवा डालना चाहिये वर्ना लकड़ी बदरंग हो जाती है और यह अक्सर मामूली काम में लगाई जाती है, क्योंकि इसमें कीड़ा जल्दी लग जाता है। इसके बोकले का रस मीठा होता है, इसी से कीड़ा लग जाता है। सीज़न करने पर बग़ैर चटके हुये सूख जाती है।

इस्तेमाल---इसके पैकिग-केस, चाय के बक्स और कश्तियों के फ़र्श बनते है, पानी के नल भी बनते हैं। ट्रावनकोर में तेल के पीपे, दियासलाई की सीकें, खिलौने, ब्लैक-बोर्ड, और इसका काग़ज़ बनता है।

(४) तुन

इसका पेड़ हिमालय की तराई में व सिन्ध से दक्षिण-पश्चिम, शीकम, आसाम व बर्मा के पश्चिमी घाटियों में पैदा होता है। इसका पेड़ बहुत लम्बा होता है, लकड़ी सुर्ख़, मुलायम, हमवार, रेशेदार होती है, सीजन जल्दी होती है। अगर गीली लकड़ी इस्तेमाल की जाय तो बुरी ऐंठती है।

इस्तेमाल—इसके दरवाज़े व खिड़की, और पैनल भी बनते है। सन्दूक, चाय के बक्स और शृङ्गार के बक्स, बनते हैं। चटगॉव मे कश्ती के मस्तूल भी बनते है।

पतवार, सितार, हारमोनियम, खिलौने, कारविंग के काम, व फ़रनीचर भी बनता है। मगर लकड़ी हल्की होने से कुर्सियाँ कम बनती है, दीगर फ़रनीचर हल्का व साफ बनता है। इसमें स्प्रिट की पालिश बहुत अच्छी होती है।

(५) देवदार

इसका दरख़्त कमायूॅ या हिमालय से लेकर अफगानिस्तान तक पैदा होता है। इसका पेड़ बहुत लम्बा होता है। लकड़ी कच्ची सफ़ेद, पक्की जर्दीमायल, मामूली सख्त, बहुत ख़ुशबूदार होती है। चूॅकि इसमें तेल होता है इसीलिये इस लकड़ी में पालिश वग़ैरह अच्छी होती है।

इस्तेमाल—इस लकडी की इमारत वग़ैरह और रेलवे स्लीपर बनते हैं। इसका फरनीचर भी बनता है। बियर वाइन (शराब) के पीपे भी बनते है। जिमनास्टिक का काम भी होता है। फुटबॉल के गोल पोस्ट व बुरुशों की बैक, और आरियों के फ्रेम बनते हैं।

(६) कञ्जू

इसका दरख़्त उत्तरी हिन्दुस्तान मे पाया जाता है। पेड़ लम्बा होता है। इसकी लकड़ी हल्की, ज़र्दीमायल भूरी, मामूली सख़्त होती है। सीज़न अच्छी तरह से होती है।

इस्तेमाल—यह लकड़ी इमारत के काम में पैकिंग-केस, खेती-बाड़ी के औज़ार, गाड़ियों के धुरे, बुरुशों की बैक व दियासलाई के काम आती है। गिरजाघर वग़ैरह के फ़र्श भी बनते हैं।

(७) चीड़

इसका दरख्त हिमालय पहाड़ की तराई यानी कमायूँ से लेकर गोरखपुर तक पाया जाता है। पेड़ बहुत लम्बा होता है। इसमें तेल होता है। रंग सुर्ख़ीमायल सफ़ेद होता है। इसके तेल को गवर्नमेंएट जंगलादि-विभाग वाले इकट्ठा करके तारपीन तेल, गंधाबैरोज़ा वग़ैरह निकालते हैं। इसके जंगल में तपेदिक़ के मरीज़ आराम पाते हैं, क्योंकि इसमें खुशबू का एक अलग माद्दा होता है, जिससे तपेदिक़ के कीड़े मर जाते हैं। इसका सबसे अच्छा जंगल यू० पी० में नैनीताल भवाली में है। लकड़ी में जहाँ पर गाँठ वग़ैरह होती है, जलाने अथवा मशाल बनाने में इस्तेमाल होती है। इस लकड़ी के कोयले को चावल के पानी के साथ पीसकर मशीन के ज़रिये उम्दा काली स्याही बनती है। इसके स्लीपर नदियों में छोड़ दिये जाते हैं और एक देश से दूसरे देश को पानी के ज़रिये भेजे जाते हैं, जिससे सीज़न भी हो जाते हैं।

इसका सीज़न पानी में अच्छा होता है, लकड़ी फटती नहीं। इसकी दियासलाई और पेन्सिलें बनती हैं। पहाड़ों मे मकानाती काम में भी इस्तेमाल होती है।

(८) साल

इसका दरख्त हिमालय पहाड़ के दामन या तराई में व काँगड़ा की आवादी से आसाम तक और सिन्ध के मैदान के दक्षिण कारोमंडल, पंचवटी, दरियाय गोदावरी के मैदान में पैदा होता है। इसका पेड़ लम्बा, कच्ची लकड़ी थोड़ी सफ़ेद, पक्की लकड़ी भूरी सख्त, रेशेदार होती है, जिसको साफ व चिकना करने के लिये वहुत तेज औजार की जरूरत पड़ती है। यह लकड़ी पायदार होती है और सीज़न बहुत मुश्किल से होती है। सीजन करने के लिये इसके पेड़ को काटने के बाद दरख्त के वोकले को निकाल देना चाहिये।

इस्तेमाल—रेलवे स्लीपर, कड़ियाँ, चौखट, पलंग के पाटी, सेरे इत्यादि वनते है।

(९) जामुन

इसका पेड़ हिन्दुस्तान के मैदानी हिस्से मे और बर्मा में पैदा होता है, लेकिन सिन्ध या जनूवी पंजाब में नही पैदा होता। दरख्त लम्बा होता है। इसकी लकड़ी किसी कदर भूरी सफेद व कम मजवूत होती है। यह कुएँ की नींव में भी इस्तेमाल होती है, क्योंकि पानी मे यह लकडी ज्यादा अर्से तक काम देती है।

इस्तेमाल—इसके सुतून, शहतीर, कड़ियाँ, वम, धुरे इत्यादि वनते है।

(१०) इमली

यह पहाड़ो के सिवाय मैदान में सभी जगह पैदा होती है,

दरख़्त लम्बा होता है। कच्ची लकड़ी नीली-सफेद बाज़ वक़्त सुर्ख़ धारीदार होती है। यह अक्सर फल के लिये बोई जाती है। इसका रस बोकला निकाल देने से लकड़ी इस्तेमाल की जाती है।

इस्तेमाल—कोल्हू, मूसल, हल, धुरे, बम, पहिये व कोयला बनता है।

इसका वज़न ज्यादा होने से लकड़ी पानी में डालने से डूब जाती है।

(११) खैर

इसका दरख़्त हिमालय की तराई और बर्मा के खुश्क जंगलों में पैदा होता है। दरख़्त लम्बा होता है। कच्ची लकड़ी पीली-सफ़ेद, पक्की गहरी-सुर्ख व कुछ काली होती है। इसमें बहुत जल्दी पालिश होती है।

इस्तेमाल—मकान, सितून, चारपाई, मूसल, दस्ते और कंघी भी बनती हैं।

कत्था इसी का गोंद होता है।

(१२) आम

इसका पेड़ हिन्दुस्तान में क़रीब क़रीब सब जगह पाया जाता है। पहाड़ों पर जहाँ ठंडक ज्यादा पड़ती है, नही पाया जाता। इसका पेड़ औसत दर्जे का लम्बा होता है। कच्ची लकड़ी सफेद, पक्की कुछ सफेद-भूरी, कुछ कुछ स्याह रंग की होती है। यह भी फल के लिये बोया जाता है।

इस्तेमाल—देशी किवाड़, चौखट, खिड़कियाँ और मोटे काम के बक्स व भारी चीज़ों के पैकिंग-केस इत्यादि बनते हैं।

(१३) बबूल

इसका दरख्त सिन्ध, राजपूताना, गुजरात और हिन्दुस्तान के ख़ुश्क जंगलों मे पैदा होता है। कई जगह इसका पेड़ वगैर बोये पैदा होता है। पेड औसत दर्जे का लम्बा होता है। लकडी कच्ची सफेद, पक्की धारीदार सुर्ख होती है और कहीं सुर्खीमायल भूरी होती है। यह बहुत मज़बूत और पायेदार होती है।

इस्तेमाल—इसकी कडियाँ, सितून, शहतीर, चावल कूटने के मूसल, खेती-बाडी के औजारों के दस्ते व इसमे नक्काशी अच्छी होती है।

(१४) फल्दू

इसका दरख्त आमतौर से हिन्दुस्तान के खुश्क या साल के जंगलो मे पैदा होता है। इसका पेड़ बहुत लम्बा होता है। लकडी यदि ताज़ी काटी जाय तो सफेद भूरीमायल हरी और मुलायम होती है।

इस्तेमाल—इसके इमारती काम कश्तियो के तख्ते, पैकिंग-केस, खिलौने और पालकियाँ भी बनाई जाती हैं। चाय के बक्स अच्छे बनते हैं। इसकी लकड़ी अच्छी सूख जाने पर फरनीचर के भीतरी हिस्से मे लगाई जाती है।

(१५) कैल

इसका दरख्त भूटान से पश्चिमी अफ़ग़ानिस्तान तक पैदा होता है। कच्ची लकड़ी सफेद, पक्की कुछ सुर्ख़ काली धारियों की मामूली सख्त व बहुत साफ़ होती है—

इसकी पिंक धारियाँ ही ख़ास है।

इस्तेमाल—इसके इमारती काम, चाय के बक्स, पतवार, काश्मीर मे ख़ासकर चमचे, प्याले और इसकी पेन्सिल भी बनती है। कहीं कहीं दियासलाई के लिये अच्छी समझी जाती है।

(१६) बेल

इसका दरख्त हिमालय की आबादी से झेलम के पूर्व की तरफ़ पैदा होता है तथा हिन्दुस्तान व बर्मा के खुश्क जंगलों में भी पाया जाता है, लेकिन पश्चिमी हिमालय में कम नज़र आता है। यह अक्सर फल के लिये बोया जाता है। इसका पेड़ औसत दर्जे का लम्बा होता है। लकड़ी ज़र्दीमायल सफेद होती है, मज़बूत और खुशबूदार होती है। इसमें पालिश उम्दा होती है। कच्ची व पक्की लकड़ी की पहिचान नही होती।

इस्तेमाल—इसकी लकड़ी इमारत, खेती-बाड़ी के औज़ार, गाड़ियाँ, कोल्हू, औज़ारों के दस्ते बनाने के काम आती है। इसकी कंघियाँ भी बनती है और इसमें नक़्क़ाशी का काम भी अच्छा होता है।

(१७) सागौन

सागौन की लकड़ी की तीन किस्में होती है—

१-यू० पी० सागौन; २-सी० पी० सागौन; ३-बर्मा सागौन।

(१) यू० पी० के जंगलों में, (२) बुन्देलखण्ड के दक्षिणी जंगलो मे, और (३) बर्मा मे बहुतायत से पाया जाता है, जो सब से अच्छा समझा जाता है। इसका पेड़ लम्बा, पत्ते चौड़े होते है और कच्ची लकड़ी कम व सफेद रंग की होती है। पक्की लकड़ी जबकि ताजी काटी जाती है, सुनहरीमायल, गहरी भूरी, मामूली सख्त होती है। इसमे कुदरतन खुशबू होती है जोकि तेल की वजह से होती है। लकड़ी बहुत पायदार होती है। सीजन पानी से अच्छा होता है। इसमें सफाई व फ्रेन्च-पालिश अच्छी तरह होती है।

ख़ास इस्तेमाल—सितून, शहतीर, कड़ियाँ, चौखट, दरवाजे, जहाज, किवाड़ और ऊँचे दर्जे का फ़रनीचर, रुई साफ करने के औजार, रेलवे स्लीपर के लिए इस्तेमाल होती है। रेल के डिब्बे भी बनते है। बिजली के काम का केसिङ्ग इसका ख़ासकर बनता है। शराब के पीपे भी बनते हैं। इन पीपो मे कारबन इनीमल लगाया जाता है।

(१८) रोज़ उड

इसका पेड़ हिमालय पहाड़ के दामन मे अवध—गोंडा बहराइच से लेकर पश्चिमी घाट पर पैदा होता है। दरख्त लम्बा, कच्ची लकड़ी बहुत कम और पीली होती है; पक्की लकड़ी गहरी बैंजनीमायल, स्याह धारीदार, बहुत सख्त, हमवार, रेशेदार और मजबूत होती है। मैसूर मे इस लकड़ी का बहुत बढ़िया फ़रनीचर बनता है जोकि अक्सर विलायत को भी भेजा जाता है। क्योकि विलायत के लोग (यूरोपियन) इस लकडी

को ज्यादा पसन्द करते हैं। इसी वजह से इसकी क़ीमत ज्यादा बढ़ गई है।

इसका फरनीचर अव्वल दर्जे का बनता है। खिड़की, दरवाजे के फ्रेम, गाड़ियों के फ्रेम व धुरे और औजारों के दस्ते भी अच्छे बनते हैं।

सनफ़ बक्स, इत्रदान, कंघियाँ, बुरुशों की बैक, पलटन की गाड़ियों के पहिये, हाथ की छड़ी व बारूद के बक्स भी बनते है।

(१६) आबनूस

हिमालय की तराई, सेन्ट्रल प्रोविन्स, छोटा नागपुर, विहार, उड़ीसा में पाई जाती है इसको तेंदू भी कहते है। तेंदू की बाहर की लकड़ी सैपउड सफेद होती है और हार्ट उड बहुत स्याह होती है यही आबनूस कहलाती है।

इस्तैमालः—फरनीचर व नक्काशी के काम के लिये या जहाँ खूबसूरती तथा मजबूती की जरूरत होती है अच्छी समझी जाती है।

(२०) असना

इसका दरख्त हिमालय की तराई में पाया जाता है। लकड़ी शीशम से मिलती हुई मगर कुछ खुरखुरे रेशे की होती है।

इस्तेमालः—फरनीचरी काम में ढकने वाले स्थान में, आलमारी की बैक, साधारण मेज़, कुर्सी के बनाने में और मकानाती काम में इस्तेमाल होती है।

(२१) पडूक

इसका दरख्त ज्यादातर अंडमान में पैदा होता है। कहीं-कही हिन्दुस्तान में भी नजर आता है। इस का रंग गहरा सुर्ख़, लकड़ी चिकनी होती है। इसका फरनीचर अच्छा और कीमती बनता है। लकड़ी काफ़ी मजबूत होती है। सीजन भी अच्छी तरह से हो सकती है खराबी यह है कि इस लकड़ी में सरेस अच्छी तरह पकड़ नही करता और टूटने में लकड़ी शीशे के मानिन्द अलग टूट जाती है।

इस्तेमालः—डाइनिङ्ग टेबुल, पुल के शहतीर व सुन्दर फरनीचरी काम मे भी उपयोग होता है।

(२२) बिजयसाल

इसका दरख्त हिमालय की तराई में पैदा होता है यह लकड़ी शीशम के ढंग पर होती है। रंग भी उसी तरह का होता है, मगर मजबूती में शीशम के मानिन्द नही होती है। सीजन भी अच्छी तरह से हो सकती है।

इस्तेमालः—फरनीचर बनाने में इस्तेमाल की जाती है। ख़ास कर ढोलक की लकड़ी के लिए विशेष मशहूर है। कही-कही पर इसके काठ के वरतन भी बनते हैं।

(२३) अख़रोट

इसका दरख्त उत्तरी हिन्दुस्तान के पहाड़ी देशों में व काशमीर में बहुतायत से पाया जाता है। लकड़ी मुलायम हमवार, भूरी नीली माइल काली धारियो की रेशेदार व साफ होती है।

इस्तेमालः—बक्स, हारमोनियम, सितार व ख़ासकर बन्दूक के कुन्दे बनते हैं।

भाग ३

गीली व कच्ची लकड़ियों का सीज़न करना।

ध्यान रखना चाहिए कि गीली लकड़ी जो सीज़न की हुई या सूखी न हो तो उसका फ़रनीचर कभी न बनाना चाहिए। इससे कई नुक़सान हैं:—

१—गीली व कच्ची लकड़ी वज़न में भारी होती है।

२—काम करने में रेशे उखड़ जाते हैं।

३—ज्वॉइण्ट (जोड़) ठीक नहीं बैठते, चन्द दिन बाद खुल जाते हैं।

४—अदद ऐंठ व फट जाता है।

५—पालिश वग़ैरह ठीक नही होती।

६—अदद के सूखने पर नाप घट जाता है।

इसीलिए लकड़ियों को सीज़न करना या सुखाना बहुत ज़रूरी है, जिसका वर्णन नीचे दिया जाता है।

समयानुसार सूखी लकड़ी में भी पानी की मात्रा घटती बढ़ती रहती है:—

१—माह मई में = ५ परसेन्ट पानी रहता है।

२—माह अगस्त में = २० ,, ,,

३—माह नवम्बर में = १० ,, ,,

औसतन अच्छी प्रकार सीजन की हुई लकड़ी में ८ परसेन्ट पानी रहता है। बाक़ी ख़राब पानी भी सीज़न द्वारा ही निकाला जाता है।

सीज़न ५ प्रकार से किये जाते हैः—

१—पेड़ का सुखाना (इस तरह पर २ साल का समय लगेगा)।
२—लट्ठे का सुखाना „ „ कम से कम १ साल „
३—पानी के ज़रिये सुखाना „ १ मास के लगभग „
४—चट्टे की सूरत मे सुखाना „ ६ मास के लगभग „
५—मशीन के ज़रिये „ „ १ हफ्ते के लगभग „

१—पेड का सुखाना—पेड की जड से ३ फीट की ऊँचाई पर १ फ़ुट का एक घेरा चारो तरफ बनाकर उसका बोकल सैपउड तक निकाल देना चाहिए। इससे पेड़ की खुराक बन्द हो जायगी और पेड़ सूख जायगा।

देखो शक्ल नं० ३

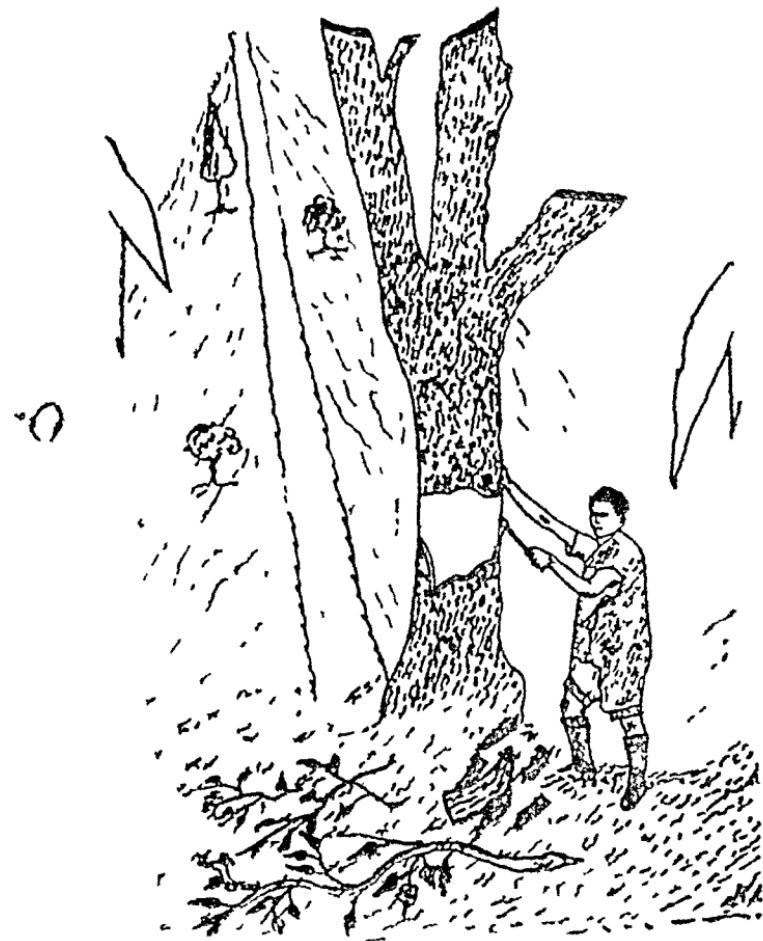
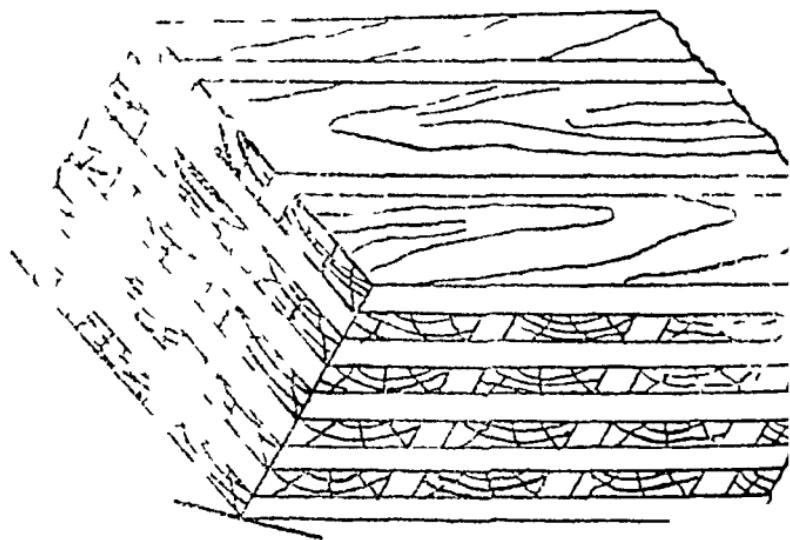
२—लट्ठे का सुखानाः—लट्ठे को ज़मीन से १' उठाकर नीचे की तरफ़ कोलतार लगा देना चाहिए मगर छिलका न रहे इससे लट्ठा सूख जायगा ऐसे लट्ठें से तख्ते चीरने पर तखते बहुत जल्दी सिजन हो जावे हैं।

देखो शक्ल नं० ४

३—पानी के ज़रियेः—लट्ठों को किसी बड़ी नदी व जलाशय या समुद्र में डाल देना चाहिए। लट्ठों के भीतर महीन सूराखो द्वारा पानी भीतर चला जाता है और भीतरी ऐब

शक्ल नं० ३

शक्ल नं० ४

शक्ल नं० ५

शक्ल नं० ६

को बाहर निकाल देता है। कुछ समय बाद (२, १ माह) में लट्ठों को निकाल कर सुखा देने पर यह भीतरी पानी भी बाहर निकल जाता है और लट्ठा ठीक काम लायक़ हो जाता है। सागौन व चीड़ ज़्यादातर वाटर सीज़निङ्ग से सुखाये जाते हैं।

देखो शक्ल नं० ५

४—चट्टे की सूरत में सुखाना—तख़्ते चट्टे के रूप में लगाये जाते हैं। हर तख़्ते के ऊपरी तरफ़ ३' फीट के फ़ासले पर लकड़ी के टुकड़े $\left(1' \times 1\frac{1}{2}'' \times 1\frac{1}{2}''\right)$ रख देते हैं। इसी प्रकार कुल तख़्तों का चट्टा लगा देते हैं कि हर दो तख़्तों के दर्मियान $1\frac{1}{2}''$ की जगह ख़ाली बनी रहे जिससे हवा इधर से उधर तक आसानी से निकल सके और ऊपर के तख़्तों के बोझ से तख़्ते ऐंठ भी न सकें।

देखो शक्ल नं० ६

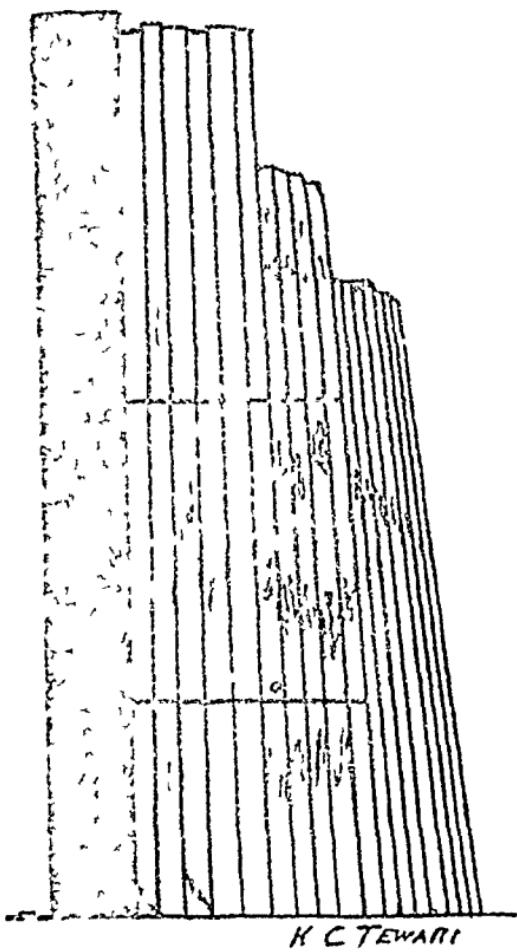
५—मशीन के जरियेः—किल्न के ज़रिये सीज़न करना।

यह सीज़न मशीन से बिजली के ज़रिये गर्मी पहुँचाकर भीतरी ऐब निकाल दिया जाता है। सबसे जल्दी का यही तरीका है जितने महीने दीगर तरीकों से लकड़ी सूखने में लगेंगे उतने ही हफ्ते में किल्न से सुखाई जा सकती है और इससे लकड़ी का रंग भी गहरा हो जाता है मगर ज़्यादा गर्मी पड़ने से तख़्तों की बाहरी छाल जल सी जाती है और ऐसा सुना

गया है कि इससे लकड़ी की असली ताक़त (नेचुरल पावर) भी कम हो जाती है।

सीज़न कर लेने पर भी लकड़ी अक्सर खराब हो जाती है। इसकी वजह यह है कि तख्ते वेतरतीब रक्खे जाते हैं अगर कुल तख्ते एक जगह रख दिये गये तो तख्तो के नीचे के भाग में जहाँ हवा वगैरह काफ़ी नही पहुँचती घुन लगना शुरू हो जाता है। इसके अलावह जहाँ किसी तख्ते मे पूरा दबाव नही पहुँचता तो तख्ता ऐंठ जाता है। इसलिए तख्तों को ज़मीन मे रखने के वजाय जहाँ यह तख्ते रखने हों वहाँ कुछ खम्भे गाड़कर उनमे ख़ाने बनाकर सीधे बड़े रुख़ मे रखना बहुत उत्तम है, हो सके तो एक साथ दस, बारह तख्तों को तार से दो तीन जगह बाँध देना चाहिए। इससे तख्तों में ख़राबी न आयेगी। ऐसे तख्तो को न तो खुले मैदान मे ही रखना चाहिए और न ऐसे स्थान में जहाँ बहुत सील हो।

कच्ची व पक्की लकड़ियों को एक साथ मिलाकर न रखना चाहिए, क्योंकि कीड़ा अथवा घुन कच्ची लकड़ी मे पहले लगता है। खडे तख्तो के दोनो टक्करो मे कोलतार लगा देना चाहिए इससे तखतो के सिरे चटकने से भी बच जायेंगे, घुन का असर भी कम होगा। दो तीन माह में इन तखतों को बराबर देख लेना ज़रूरी है।

शक्ल नं० ७

देखो शक्ल नं० ७

सीज़न किये हुये तख्तों का सामान भी अक्सर जाड़ों में तैयार करना चाहिए; क्योंकि गर्मी के मौसिम में अदद तैयार किया जायगा तो बरसात में फूल जायगा और अगर बरसात में तैयार किया जायगा तो गर्मी में अदद के जोड़ खुल जायेंगे और अदद में मज़बूती के बजाय कमज़ोरी आजायगी ।

आम तौर पर लकड़ी दो प्रकार से सड़ी या गली देखी जाती हैः—

१—ड्राई रौट (सूखी दशा में गलना) ।

२—वैट रौट (गीली दशा में गलना) ।

१—कटी हुई लकड़ी गीली तथा बन्द जगह में पड़ी रह जाने से गलने लगती है । खुरखुरी लकड़ी में रंधी हुई व पालिस की हुई अदद के अपेक्षा जल्दी तथा ज्यादा ख़राबी पाई जाती है ऐसा देहरादून के फौरेस्ट रिसर्च विभाग से जांच द्वारा पता चला है ।

२—हवा तथा आँधी या किसी दूसरी प्रकार जब पेड़ की शाखा टूट जाती है तो बरसाती पानी लगने से या किसी दूसरे प्रकार से भिल्लियों की अन्दरूनी दरारों में जब पानी प्रवेश करता है तो लकड़ी गलने लगती है। इस ऐब को चूने के पानी से धोने पर कुछ रुकावट हो जाती है ।

भाग ४

लट्ठों व तख़्तों की जाँच और चिराई

लट्ठे की जाँच

१—लट्ठा सीधा होना चाहिए।

२—गाँठ वग़ैरह ज़्यादा न होना चाहिए।

३—रेशा व वाहरी छिकल साफ़ व सीधा होना चाहिए।

४—जहाँ तक हो सके लट्ठा सूखा होना चाहिए।

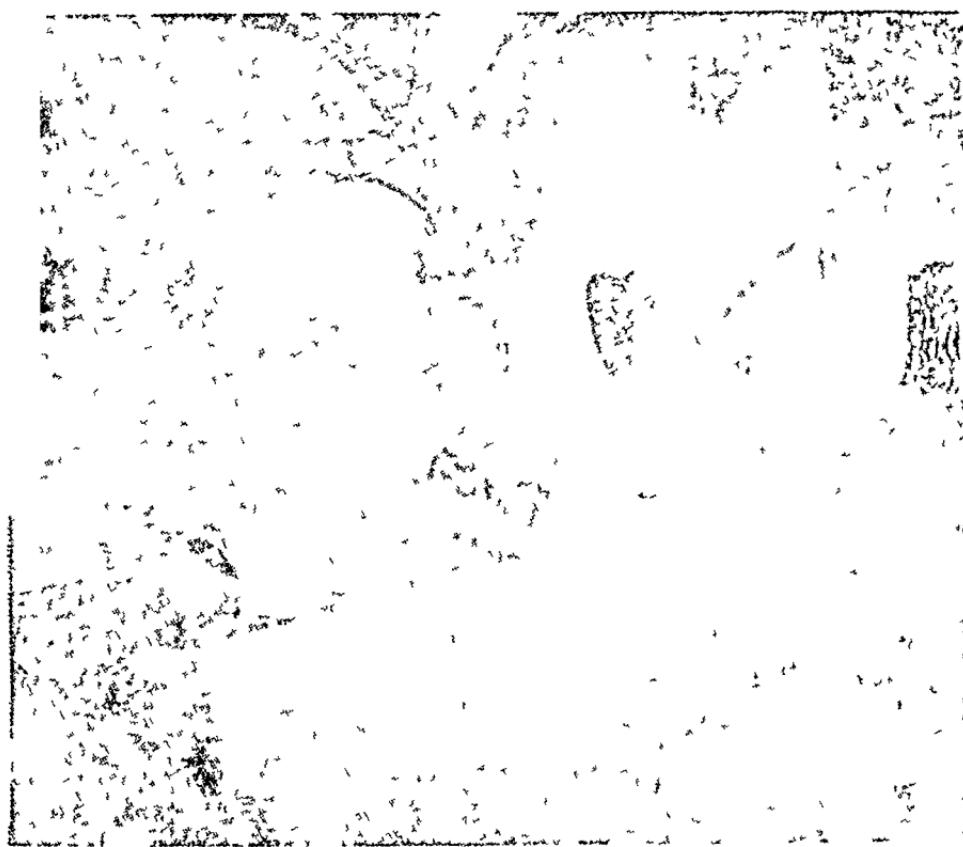
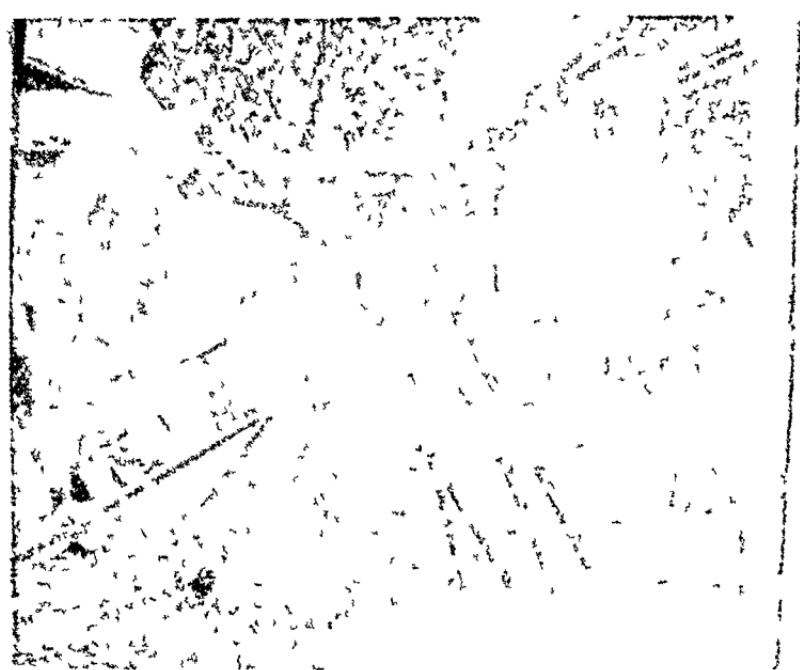
५—दोनो टकरो मे कोई खोखलापन न होना चाहिए।

बाज़ बाज़ लट्ठे दोनों सिरे पर तो पोले नही होते लेकिन बीच मे पोले निकल जाते है। इसके लिए इस तरह से जाँच करना चाहिए—

लट्ठे के एक सिरे पर घन की चोट दी जाय, उसके दूसरे सिरे पर एक आदमी के रहने की जरूरत है जो घन की चोट को सुने। अगर लट्ठा अच्छा होगा तो आवाज़ भी ठोस होगी वर्ना झनझनाती हुई होगी।

शङ्कु नं० ८

शङ्कु नं० ९

शक्ल नं० १०

देखो शक्ल नं० ८

तख़्ते की जाँच

१—तख़्ता साफ़ व सीधा होना चाहिए।

२—तख़्ते में गाँठ वग़ैरह न होनी चाहिए।

३—तख़्ते का रेशा उलटा तिरछा न होना चाहिए।

४—तख़्ता ऐंठा व फटा न होना चाहिए।

५—तख़्ता सूखा हुआ होना चाहिए।

लट्ठे की चिराई

लट्ठे जब सीज़न होकर ठीक हो जाते हैं तो उनको कुल्हाड़ी द्वारा चौकोर बनाया जाता है, तब जिस प्रकार के तख़्तों की दरकार होती है सूत के डोरे में गेरू लगाकर उसी नाप से टक्कर में व ऊपर के चौकोर रुख़ पर (——) निशान लगा देते हैं। मौजूदा समय में ४ प्रकार से लट्ठे चीरे जाते है—

१—लट्ठे को एक चौखटा (घुड़िया) में बाँध कर ६' × १०" लम्बे चौड़े व कुछ गोलाई लिये हुये या सीधे आरे से दो आदमी द्वारा चीरा जाता है जो ज्यादातर उत्तरी हिन्दुस्तान में शीशम, चीड़ वग़ैरह के लट्ठे चीरने के लिए किया जाता है।

देखो शक्ल नं० ९

२—एक गड्ढा ८' गहरा १०' लम्बा और इतना ही चौड़ा खोदा जाता है, उसके ऊपर तीन तीन फीट के फासले पर चन्द गोले लम्बाई में जाम कर दिये जाते हैं। इन गोलों के ऊपर

जो लट्ठा चीरना होता है रख देते हैं और एक लम्बे सीधे व चौड़े आरे से दो आदमी द्वारा ऊपर से गड्ढे की तरफ़ को सीध में चीरा जाता है। यह सागौन के पतले पतले गोलों को चीरने के लिए किया जाता है। यह आरा ८' लम्बा ८" चौड़ा होता है।

देखो शक्ल नं० १०

३—एक चौकोर फ्रेम में एक आरा फँसा रहता है और एक चौखटे (घुड़िया) में या अन्य तरीके से लकड़ी को फँसा कर दो आदमी द्वारा चीरा जाता है। यह चीड़, देवदार वगैरह के स्लीपरों को चीरने के लिए किया जाता है। इस आरे का नाप ५' × ६" होता है।

देखो शक्ल नं० ११

४—मशीन द्वारा यानी मशीन में एक जगह गोल सीधा आरा फिट रहता है जो भाप के ज़रिये से यह आरा घूमता व चलता है। जिस नाप की लकडी की जरूरत होती है उसी नाप की मशीन से चीर ली जाती है।

देखो शक्ल नं० १२

शक्ल नं० ११

शक्ल नं० १२

भाग ८

फ़रनीचर बनाने के औज़ार व उनका इस्तेमाल।

1. Striking tools. चोट देनेवाले औज़ारः—हैमर, मैलेट, वसूला, डम्बल या थापी इत्यादि।
2. Marking tools. निशान लगानेवाले औज़ारः—मार्किंग गेज़—(वड्डी) मार्किंग नाइफ़, मार्टिश गेज, पेन्सिल, कम्पास इत्यादि।
3. Gripping tools. कसने वाले औज़ारः—शिकंजा, बाँक, होल्डफ़ास्ट, कटर पिलास, पिन्सर, पेचकश इत्यादि।
4. Splitting tools. छीलनेवाले औज़ारः—रन्दा, चौरसी गौज़ स्पोक सेव, वसूला, स्क्रेपर इत्यादि।
5. Cutting tools. काटनेवाले औज़ारः—आरी, पटासी इत्यादि।
6. General tools. आधार से इस्तेमाली औज़ारः—सूटिङ्ग-बोर्ड, माइटर बोर्ड, बेंच हुक, पिनबोर्ड इत्यादि।
7. Testing tools. जाँचनेवाले औज़ारः—वाइनडिङ्ग स्ट्रिप, गुनिया, दो-फिटा, सेटस्कायर, स्ट्रेटएज़ चाँदा, लेविल, फ़ेस ऑफ़ जैक प्लेन इत्यादि।

8. Spring tools. कमानीवाले औज़ारः—हैण्ड ड्रिल, स्टैनली प्लेन, बेंच भाइस, ऐमरी ह्वील, ग्राइण्ड स्टोन, नेल, पुलर, सासेट इत्यादि ।

9. Abrasive tools. रगड़नेवाले औज़ारः—रेती, रेगमाल इत्यादि ।

10. Sharpening tools. धार रखनेवाले औज़ारः—ग्राइण्ड स्टोन, आयल स्टोन, ऐमरी ह्वील इत्यादि ।

11. Solutions चिपकानेवाले सामान—सरेस, गोंद, लाख, सोल्यूशन इत्यादि ।

औज़ारात सिलसिलेवार

सा (आरी)—रिपसा, हैण्डसा, पैनलसा टेनेनसा, डवटेल सा, कम्पास सा, माइटरसा इत्यादि ।

प्लेन (रन्दा) जैक प्लेन, स्मूथिंग प्लेन, ट्राइङ्ग प्लेन, कम्पास प्लेन, रिबिट प्लेन, प्लाऊ प्लेन, बुलनोज़ प्लेन, स्टेनली प्लेन इत्यादि ।

स्कायर (गुनिया):—ट्राई स्कायर, बेविल स्कायर, माइटर स्कायर, स्टेटएज़ इत्यादि ।

चिज़िल (चौरसी या पटासी):—फरमर चिज़िल, मारटिस चिज़िल, डवटेल चिज़िल इत्यादि ।

रूल (पैमाना):—टूफीट रूल, टेप इत्यादि ।

मार्किंग नाइफः—चाकू, निशान लगाने की कलम ।

हैमर (हथौड़ी):—हैमर छोटी व बड़ी।

स्क्रूड्राइवर (पेचकश):—पेचकश बड़ा या छोटा।

(गेज बट्टी):—मार्किंगगेज,मारटिसगेज,गौज्ज(गोलरुखानी):—फ़रमर गौज, कारविग गौज्ज।

ब्रेस (बर्मा):—प्लेन ब्रेस, रैचेट ब्रेस ड्रिल ब्रेस, देशी बर्मा इत्यादि।

विट (बर्मा के लिए फल):—औगर विट, सेंटर विट, कौटर-सिंक विट, पिनविट, गेमलेटविट इत्यादि।

क्रम्प (शिकंजा):—शैशक्रम्प, जोक्रम्प इत्यादि।

स्पोकसेब (बेलनी):—आइरन स्पोकसेब, उडन स्पोकसेब।

पंच (सुम्मी):—सुम्मी छोटी या बड़ी।

फायल (रेती):—हाफ राउण्ड फायल, स्मूथ फायल, हाफ राउण्ड-रास्प-फायल, फ्लेट फ़ायल, स्मूथ राउंड फ़ायल, ट्रैंडिल फ़ायल इत्यादि।

आयल स्टोन (धार रखने का पत्थर):—इंडिया आयल स्टोन, भसेटिया आयल स्टोन, टर्की आयल स्टोन।

पिन्सर (जम्बूर खैंच):—पिन्सर।

कटिंग प्लायरः—कील काटने वाला औज़ार।

ग्राइंड स्टोन (औज़ारों की धार ठीक करने वाला पत्थर):—ग्राइण्ड स्टोन, ऐमरी ह्वील इत्यादि।

एज (बसूला):—स्यालकोट एज,पीलीभीत एज,शाहजहाँपुरी एज इत्यादि।

भाइस (वाँक):—उडन बेंच वाइस, आइरन बेंच वाइस इत्यादि।

स्क्रेपरः—स्क्रेपर, स्क्रेपर प्लेन। **(विशेष विवरण)**

रिपसा (बड़ी आरी):—यह आम तौर से लकड़ी के बड़े तख्ते चीरने के काम में इस्तेमाल होती है। इसकी औसतन लम्बाई २४" से २८" तक होती है।

हैंडसा—यह भी रिपसा की तरह लम्बाई चीरने की होती है, मगर इस में कुछ छोटे दाँत होते हैं। ज्यादातर लम्बाई चीरने के लिए यही इस्तेमाल की जाती है। नाप २०" से २४" तक होती है।

पैनलसा—कारपेंट्री के काम में यह खास तौर से इस्तेमाल होती है। तख्तों की लम्बाई चौड़ाई दोनों चीरने के काम आती है।

इसकी लम्बाई १८" से २४" तक होती है।

टेननसा—यह कारपेंट्री के काम मे चौड़ाई काटने के लिए इस्तेमाल होती है। इसके ऊपर एक लोहे या पीतल की प्लेट लगी रहती है जो आरी को सीधी रखती है और आरी इधर से उधर नही हिलती।

औसतन लम्बाई १०" से १६" तक होती है।

कम्पास सा— यह, जब कभी लकड़ी को गोलाई में चीरना होता है तब इस्तेमाल की जाती है। यह आगे को नुकीली रहती है जिससे गोलाई मे आसानी से घूम सके। इसका हैण्डिल खुला होता है जिससे गोलाई में चीरने के लिये आसानी रहती है।

५ १६" तक होती है।

जैकप्लेनः—यह कारपेंट्री के काम में आम तौर से इस्तेमाल होता है। यह ब्रिच या शीशम व खैर इत्यादि मज़बूत लकड़ी का बनाया जाता है इसका नाप १७″ × ३″ × ३″ होता है और इसमें २″ की १ तेग फिट रहती है। वह तेग जिसमें मछली मार्का शेफील्ड लिखा होता है, अच्छी समझी जाती है।

स्मूथिङ्ग प्लेन, (सफ़ाई का रन्दा):—यह भी ऊपर लिखी हुई लकड़ियों का बनाया जाता है। इसका नाप ८″ × २½″ × २¼″ होता है।

ट्राइङ्ग प्लेनः—यह बड़ा रन्दा है जो दो तख्तोंके दरज़ जोड़ने के लिए इस्तेमाल होता है। यह २′ से ३′ के लगभग लम्बा होता है औसतन नाप २′×३½″ × ३ होता है इसमें २॥″ की तेग फिट की जाती है।

ट्राई स्कायरः— यह कारपेंट्री के काम में लकड़ी की सचाई देखने के लिए इस्तेमाल होती है। इसको पतली पट्टी पर (६″ तक में) इंच व सूतों के निशान बने होते हैं।

बेविल स्कायरः—एक प्रकार की गुनिया है। इसका फल खिसकने वाला होता है। जिस सलामी की ज़रूरत होती है उसी में सेट कर लिया जाता है। यह लोहे का होता है।

फ़रमरचिज़िलः—जब लकड़ी में चूल वग़ैरह निकाली जाती है तब इस्तेमाल होती है। यह जुदा जुदा नाप में मिलती हैं। इसके सिरे पर असली लोहा लगा होता है जिसकी पहचान धार रखने पर हो सकती है।

जो लोहा असली होता है उसमें नीलापन आ जाता है वर्ना सफ़ेद रहेगा।

मार्टिश चेज़िलः— इसको रुखना कहते है जिससे साल किया जाता है। यह विलायती से देशी ढंग की अच्छी होती है; क्यो कि देशी रुखने नीचे (धार के पास) चौड़े होते हैं। इससे सूराख़ करने में आसानी रहती है। विलायती सीधी होने से साल करने मे अच्छी नही समझी जाती। यह भी जुदा जुदा नाप में मिलती हैं।

डवटेलचिज़िल (डब निकालने को पटासी):—यह डब निकालने के लिये इस्तेमाल होती है। इसका ब्लेड तीनों बगलो मे सलामीदार व बहुत पतला होता है जो लकड़ी को सच्चे निशान पर काट देता है।

टूफिटरूल (दोफ़ुटा):—यह लकड़ी के काम मे ख़ास तौर से इस्तेमाल होता है। इसके ज़रिये नाप वग़ैरह होता है। यह २४" का होता है जो ६" की लम्बाई तक में फोल्ड होता है। यह वाक्स उड (लकड़ी) का बना होता है। इसमें रेवोन लिखा होता है।

हैमर (हथौड़ी):—यह कारपेंट्री काम में कील वग़ैरह ठोक का ख़ास औज़ार है। इस पर भी शेफ़ील्ड लिखा होता है।

स्क्रूड्राइवर (पेचकश) यह पेंच कसने व खोलने के लिए इस्तेमाल होता है। इसके सिरे पर भी असली लोहा लगा होता की पहचान इस्तेमाल करने पर ही मालूम हो सकती है।

मार्किङ्ग गेजः—यह लकड़ी की होती है। इसके एक सिरे पर कील लगी होती है। यह लकड़ी की चौड़ाई में सही सही नाप बनाने में काम आती है।

कटिंग गेजः— यह लकड़ी की मोटाई में साल करने के लायक निशान बना देती है।

गौज़ (गोल रुखानी):—इसको लकड़ी की गहराई छीलने के लिए इस्तेमाल करते हैं। कारविंग का काम भी इसीसे होता है।

ब्रेस (बर्मा):—यह लकड़ी में सूराख़ करने के लिए इस्ते-माल होता है। इसमें जरूरत के मुताबिक विट फिट किये जाते हैं। जहाँ पर कम जगह हो व नीचे से ऊपर सूराख़ करना हो वहाँ रैचेट ब्रेस काम में आता है। प्लेन ब्रेस साधारण सूराख करता है।

शेश क्लैम्प (शिकंजा):—यह कुल लोहे का होता है, जिस से तख़्ते की दर्ज़ मिलाने पर काम लिया जाता है और ज्वाइंट वग़ैरह में सरेस लगाते समय भी कसने के लिये काम देता है। यह २′ से ८′ तक की लम्बाई में मिल सकता है।

ड्रिल ब्रेसः—यह कारपेंट्री के काम में बारीक सूराख़ करने के लिए इस्तेमाल होता है।

नेल पंच (सुम्बी):—कीलें तख़्ते में ठुक जाने पर जब बाहर ही दिखलाई देती हैं तो इससे भीतर की तरफ और गहरे में ठोक देते है।

फायलः—जहाँ पर रन्दा काम नहीं देता वहाँ पर रगड़ने के लिए इस्तेमाल की जाती है।

ट्रैंगुलर फायल (तिकोरा रेती):—इससे आरियो में धार लगाई जाती है।

भसेटिया आयल स्टोनः—यह एक पत्थर होता है, जो औज़ारों की धार रखने के लिए इस्तेमाल होता है। नाप औसतन ८"×२"×१" होता है। टर्की आयल स्टोन भी ऐसा ही एक पत्थर होता है, मगर यह जल्द घिस जाता है। इसपर अंडी का तेल छोड़कर धार लगाई जाती है। इससे धार ज्यादा समय तक काम देती है।

आयलकेनः—यह तेल रखने के लिए डिब्बे के रूप में होता है।

पिंसर (जम्बूर):—यह कील वग़ैरह उखाड़ने के लिए इस्तेमाल होता है।

ग्राइंड स्टोनः—यह औजारों की धार को अपनी पुरानी असली सलामी वनाने के लिए इस्तेमाल होता है। जब धार को ठीक करना होता है तो उसके हैंडल को घुमाकर ऊपर तेग लगाते है जिससे तेग का लोहा घिस जाता है।

एज (वसूला):—यह लोहे का होता है। धार की जगह पर एक ख़ास पक्का लोहा लगा होता है। यह देशी काम करने वालो के लिए वड़े काम का औज़ार है।

बेंच वाइस (वॉक):—यह लकड़ी को एक जगह जाम करने के लिए इस्तेमाल होता है। इसके भीतर स्प्रिंग फिट रहती है, जिससे पतली व मोटी लकडी को वाँध सके।

स्क्रेपरः—यह आरी का एक टुकड़ा होता है। जव अदद ।. हो जाता है तव इसके किनारे से खुरचते है, जिससे

अदद और भी साफ़ हो जाता है, और मामूली खुरखुरापन ठीक हो जाता है।

मैलेट (थापी):—यह लकड़ी का बना होता है। हथौड़ी की तरह ठोकने के लिए होता है। इससे पटासी वग़ैरह के बेंट नहीं फटते।

बेंच हुकः—यह लकड़ी को चौड़ाई में काटने के लिए इस्तेमाल होता है। इसमें रखकर लकड़ी काटी जाती है और मेज़ ख़राब नहीं होती।

स्पोक शेव (गोलाई का रन्दा):—यह जहाँ पर लकड़ी खाली तथा गोल उठी हुई होती है, उस जगह पर ज़रूरत के मुताबिक़ सही बना देता है।

ग्ल्यू पॉटः—यह सरेसदानी है जो लोहे की होती है। इसमें सरेस डालकर गर्म किया जाता है। यह कई तरह की होती है। इसमें दो बरतन होते है, नीचेवाले बरतन में पानी भरा रहता है और इस पानी भरे हुये बरतन में दूसरे बरतन को फिट कर देते हैं, नीचे आग जला देते है। दूसरा बरतन इसमें फिट होने लायक ही बना रहता है। ऊपर के बरतन में सरेस व पानी रहता है। नीचे वाले बरतन के पानी की भाप से ही ऊपर का बरतन गर्म होकर सरेस को पकाता है। इस भाप के ज़रिये जो सरेस पकता है वह बहुत अच्छा होता है।

सॉफायलिग वाइस (आरी में धार रखने की बाँक):—यह लोहे व लकड़ी की होती है। इसके दोनों किनारे सही बने होते हैं, जो आरी को एकसी मोटाई में दबाये रखते है।

सॉ सैटः—इस से आरी के दाँत सही सही सैट किये जाते है और स्प्रिङ्ग की ताकत दाँतो को एक सी सलामी पर झुका देती है। यह भी लोहे की होती है।

तेग वाले औजारो की सलामी—

१—ट्राइङ्ग प्लेन व जैक प्लेन का कटर ४५° से ४८° तक फिट रहता है।

२—टूथिंग प्लेन	·	६०°	तक फिट रहता है।
३—स्मूथिग प्लेन	···	५०°	,, ,,
४—सोल्डरिग प्लेन	···	२०°	,, ,,
५—बुल नोज़ प्लेन	··	२०°	,, ,,
६—रिविट प्लेन	·	५०°	,, ,,

नोटः—धार रखने के लिये औज़ारों को ३५° की सलामी में घिसना चाहिये।

दाँतवाले औज़ारों के दाँत का हिसाव—

१—रिप सा	मे	१" में	४	दॉत होते है।
२—हैड सा	,,	,,	६	,,
३—पैनल सा	,,	,,	८	,,
४—कम्पास सा		,,	८ से १० तक	,,
५—टैनन सा	,,	,,	१२	,,
६—डवटेल सा	,,	,,	१५	,,
७—माइटर सा	,,	,,	२०	,,

———

भाग ६

लकड़ियों की नाप-तोल (वॉल्यूम)।

क़ीमत निकालने के क़ायदे।

तख़्तों व लट्ठों का हिसाब।

तख़्ते स्कायर फ़ुट के भाव से ख़रीदे जाते है और लट्ठे क्यूबिक फ़ुट के भाव से ख़रीदे जाते हैं।

(१) एक स्कायर फ़ुट—१ फुट लम्बा १ फुट चौड़ा १" मोटे तख़्ते को कहते है।

(२) एक क्यूबिक फ़ुट—१' लम्बे १' चौड़े और १' मोटे लकड़ी के कुन्दे को कहते हैं।

(३) पैमानाः—१२ पार्ट = १ इञ्च
१२ इञ्च = १ फुट

(४) निशानः—फ़ुट (')
" इञ्च (")
" पार्ट (''')

तख़्तों की नाप व क़ीमत निकालने के लिये निम्नलिखित तरीक़ा इस्तेमाल किया जाता है:—

१—लम्बाई × चौड़ाई × मोटाई = तख़्ते का वर्ग।

२—लम्बाई × चौड़ाई × मोटाई × भाव फी स्कायर फुट = तख़्ते की क़ीमत।

उदाहरण (१) एक तख़्ता जो १०′ लम्बा १′ चौड़ा हो और १″ मोटा हो तो उसमें कितने स्कायर फीट लकड़ी होगी ?

लम्बाई १०′ × १′ चौड़ाई ।

१′

१०′ × १″ मोटाई

१″

१० स्कायर फीट लकड़ी ।

∴ उत्तर १० स्कायर फीट लकड़ी ।

उदाहरण (२) एक तख्ता ८′ लम्बा १०″ चौड़ा ½″ मोटा है तो ≡) स्कायर फुट के हिसाब से क्या कीमत होगी ?

लम्बाई ८′ − ०″ × १०″ चौड़ाई

१०″

२)६′ − ८″ − ० × ½″ मोटाई

३ − ४×≡) रेट

≡)

॥=) कीमत

उत्तर ॥=)

नोटः—इसी उपर्युक्त तरीके पर फरनीचर के अदर्दों के भी एस्टीमेट निकाले जाते है। अदद की कुल लकड़ी स्कायर फुट में मानली जाती है तब उपर्युक्त तरीके से फी स्कायर फुट रेट से कीमत निकाल कर वाकी दीगर सामान वग़ैरह की कीमत और जोड़ ली जाती है। इसीलिये अदद की कटिंग लिस्ट वनाई जाती है।

जिस अदद की कटिंग लिस्ट बनानी हो उसका पूरा पूरा नाप शुरू या आखिर से लेते हैं। जैसे, एक मेज़ का एस्टीमेट निकालना है, जिसका नाप ३'×२'×२'-६" है। पहले इसकी कटिंग आउट लिस्ट बनाना चाहिये यानी फर्श से नाप लेकर आख़िरी हिस्से तक की लकड़ियों का नाप नम्बरवार लिख लेना चाहिए।

१—फ़र्श १—[३'×२'×१"] =६'—०—०
२—सामने की पट्टी २—[२'-९"×५"×१"]=२'-३"-६"'
३—बग़ली पट्टी २—[१'-९"×५"×१"]=१'-५"-६"'
४—नीचे की बग़ली पट्टी २—[१'-९"×२"×१"]=०-७"-०
५— ,, बीच की पट्टी १—[२'-९"×२"×१"]=०-५"-६"

कुल जोड़ १०'-९"-९"'

बाज़ार भाव ≡) स्कायर फीट से २)॥ क़ीमत लकड़ी।

लकड़ी = २)॥
बनवाई = १)
सामान = ≡)
३≡)॥ क़ीमत टेबुल की
(बग़ैर रँगी)

नोट—एक क्यूबिक फुट लकड़ी में चिराई करने पर ११ स्कायर फुट तख्ते निकलेंगे। १ स्कायर फुट लकड़ी चिराई में कम हो जायगी।

(लट्ठों के नापने के लिये निम्नलिखित तरीका इस्तेमाल किया जाता है—)

लट्ठे की लम्बाई व लपेट नापा जाता है।

(१) लट्ठे की लम्बाई × $\frac{\text{लपेट}}{४}$ × $\frac{\text{लपेट}}{४}$ = लट्ठे का वर्ग।

(२) लट्ठे की लम्बाई × $\frac{\text{लपेट}}{४}$ × $\frac{\text{लपेट}}{४}$ × भाग फ़ी क्यूबिक

फुट = लट्ठे की कीमत।

उदाहरण (१) एक लट्ठा ८′ लम्बा है और उसका लपेट ६′ है, तो उसमें कितने क्यूबिक फ़ीट लकड़ी है ?

∴ लम्बाई ८′ × $\frac{\text{६′ लपेट}}{४}$ × $\frac{\text{६′ लपेट}}{४}$ = १८ क्यूबिक फीट लकड़ी

. उत्तर १८ क्यूबिक फ़ीट।

उदाहरण (२) एक लट्ठे की लम्बाई ८′ है और लपेट ४′ है, तो १॥) क्यूबिक फुट के हिसाब से क्या कीमत होगी।

∴ ८′ × $\frac{४}{४}$ × $\frac{४}{४}$ = ८′ लकड़ी।

८′ × १॥) = १२) कीमत।

∴ उत्तर, १२)

नोट—जब पूरे लट्ठे में की एक सी गोलाई न हो तो लट्ठे के तीन जगह (दोनों सिरे व बीच) के लपेटों को जोड़कर ३ का भाग देने से औसत लपेट निकल आता है।

फ़रनीचर में काम आनेवाले चन्द हिसाब नीचे दिये जाते हैं:—

व्यास × $\frac{२२}{७}$ = पूरा लपेट।

अर्द्ध व्यास × ६·२८३१८ = पूरा लपेट।

१"	व्यास होने पर लपेट	= ३·१४१६"	होता है।
३"	,,	= ९·४२४८"	,,
६"	,,	= १८·८४१"	,,
१'	,,	= ३७·६९९"	,,
१½'	,,	= ५६·५४८"	,,
२'	,,	= ७५·३९८"	,,
२½'	,,	= ९४·२४८"	,,
३'	,,	= ११३·०९७"	,,
३½'	,,	= १३१·९४७"	,,
४'	,,	= १५०·७९६"	,,
४½'	,,	= १६९·६४६"	,,
५'	,,	= १८८·४९६"	,,
५½'	,,	= २०७·३४५"	,,
६'	,,	= २२६·१९५"	,,
६½'	,,	= २४५·०४४"	,,
७'	,,	= २६३·८९४"	,,
७½'	,,	= २८२·७४४"	,,
८'	,,	= ३०१"	इत्यादि।

भाग ७

फ़रनीचर सम्बन्धी ड्राइङ्ग

फरनीचर बनाने के लिये सबसे पहले उस अदद की पूरी कल्पना अपने मन मे करनी चाहिये कि अदद का कुल नक्शा किस प्रकार है। इसी की पूर्ति के लिये निम्नलिखित ड्राइङ्गों के जानने की जरूरत है:—

(१) स्केल ड्राइङ्ग:—किसी नाप को प्रमाण मे मान लेना स्केल ड्राइङ्ग कहलाता है।

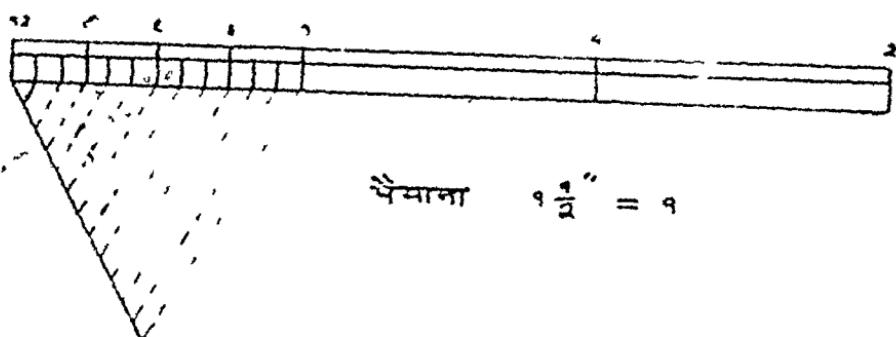
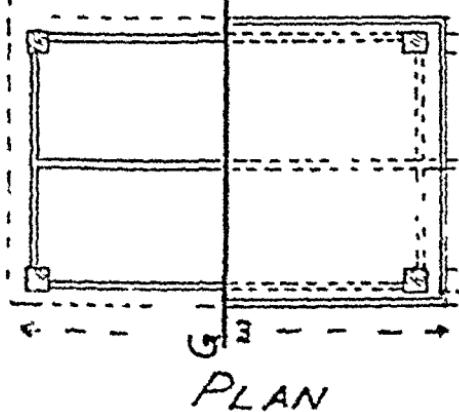
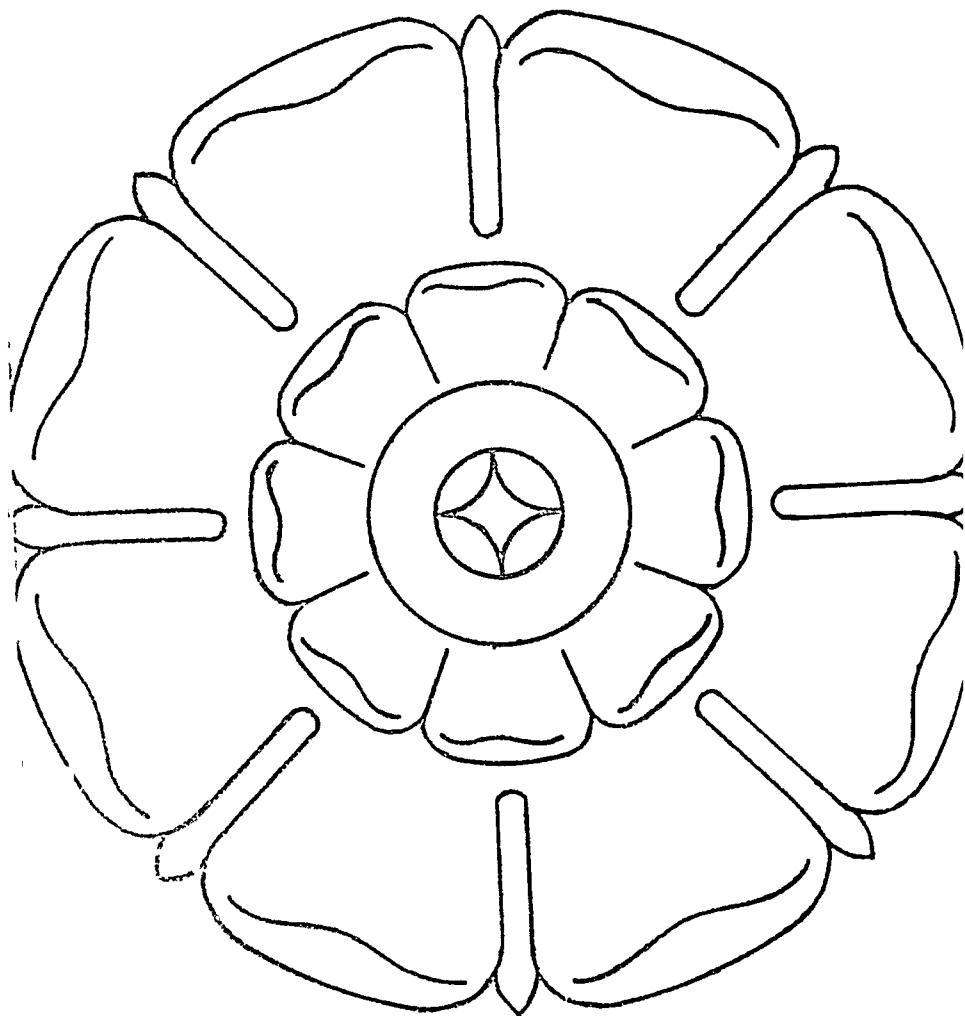
(२) वर्किङ्ग ड्राइङ्ग:—प्रमाण द्वारा किसी चीज की छोटी शक्ल खीचना, जिसमें भीतरी हाल दर्शाया गया हो।

(३) फ्री हैंड ड्राइङ्ग:—फूल पत्ती का नक्शा खींचना।

(४) सेटिंग आउट ड्राइङ्ग:—तख्ते में अदद का पूरा सही सही नक्शा खीचना।

(५) स्कैचिंग ड्राइङ्ग:—शक्ल का फोटो दर्शाना।

(१) स्केल ड्राइङ्ग—जितनी स्केल होगी उसी प्रमाण से अदद का हरएक जगह का नाप होगा, जैसे, $\frac{1}{8}$ के स्केल में $१\frac{1}{2}''=१$ फुट प्रमाण माना जाता है। एक सीधी लाइन मे $१\frac{1}{2}''$ के बराबर कई टुकड़े करके पहले टुकड़े के पहले सिरे से एक खलामीदार

शक्ल नं० १३ व १४

शक्ल नं० १५

लाइन किसी भी डिग्री में खींच ली जाती है। इस सलामी वाली लाइन को १२ हिस्सोंमें बराबर बॉट देनेपर अख़ीरीवाले हिस्से को ऊपर की सीधी लाइन के १½" वाले टुकड़े के अख़ीरी सिरे पर मिला कर बाक़ी और टुकड़ों को भी इसी सलामीदार लाइन के समानान्तर मिला देना चाहिए यही हरएक भाग १"का प्रमाण होगा। $\frac{1}{12}$ के स्केल में १"=१ फुट प्रमाण माना जाता है। इसी प्रकार दीगर स्केल भी बनाई जाती है। स्केल से जिस नाप का जो प्रमाण हो वह सही पैमाना समझा जाता है। देखो शक्ल नं० १३

(२) वर्किङ्ग ड्राइङ्ग—जिस अदद का हमको नक़्शा बनाना है उसका वैसा ही रूप छोटे काग़ज़ में स्केल के प्रमाण पर बनाया जाता है। इसमें पहले अदद का सेक्शन, फ्रंट, व प्लेन बनाया जाता है। देखो शक्ल नं० १४

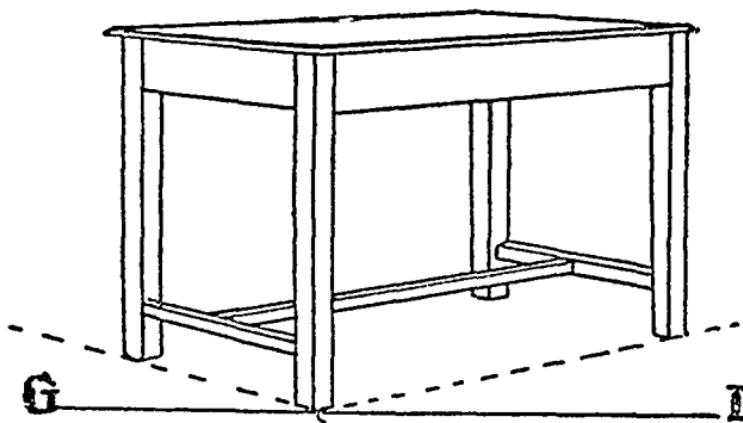
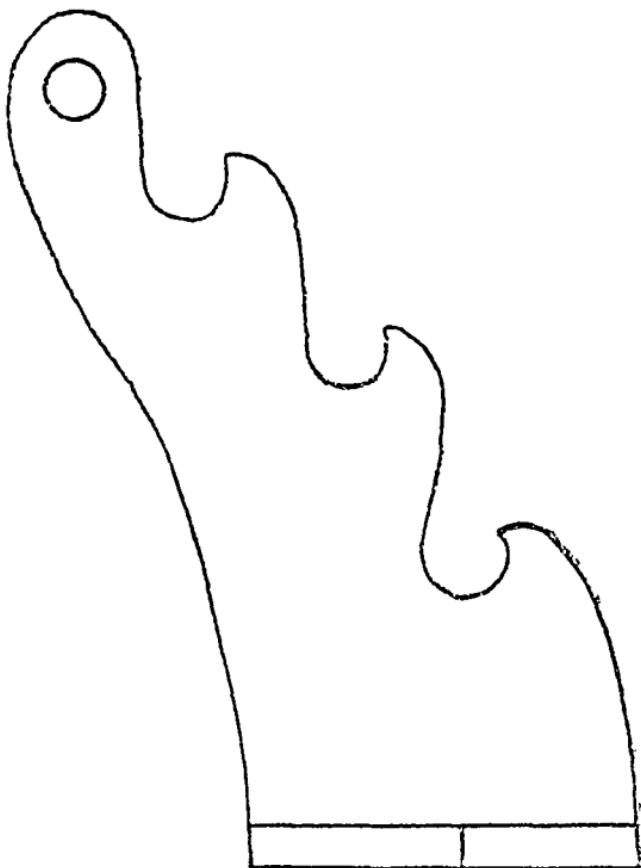
(३) फ्री-हैंड ड्राइङ्गः—को किसी भी फूल पत्ती की शक्ल को काग़ज़ पर बना लेते हैं जो कारविङ्ग या नक़्क़ाशी में काम आती है। देखो शक्ल नं० १५

(४) सैटिंग आउट—किसी अदद को उसके असल रूप में तैयार करने के लिये फर्मे के रूप में काम देता है। देखो शक्ल नं० १६

(५) स्कैचिंग ड्राइङ्ग—किसी अदद का फोटो के रूप में छोटा नक़्शा बना लिया जाता है जिससे अदद का फ़ोटो मालूम हो। देखो शक्ल नं० १७

शक्ल नं० १६ फुल साइज़ ड्राइङ्ग

शक्ल नं० १७ स्कैच ड्राइङ्ग

भाग ८

फ़रनीचर में काम आनेवाले ख़ास-ख़ास ज्वाइंट

लकड़ी के तख़्तों से जो सामान तैयार किया जाता है उसमें कई प्रकार के ज्वाइन्ट (जोड़) का उपयोग किया जाता है। इनमें चार ज्वाइन्ट मुख्य है, बाक़ी इन्हीं चारों के आधार पर बनाये जाते हैं।

१—हाफ लैप ज्वाइन्ट।

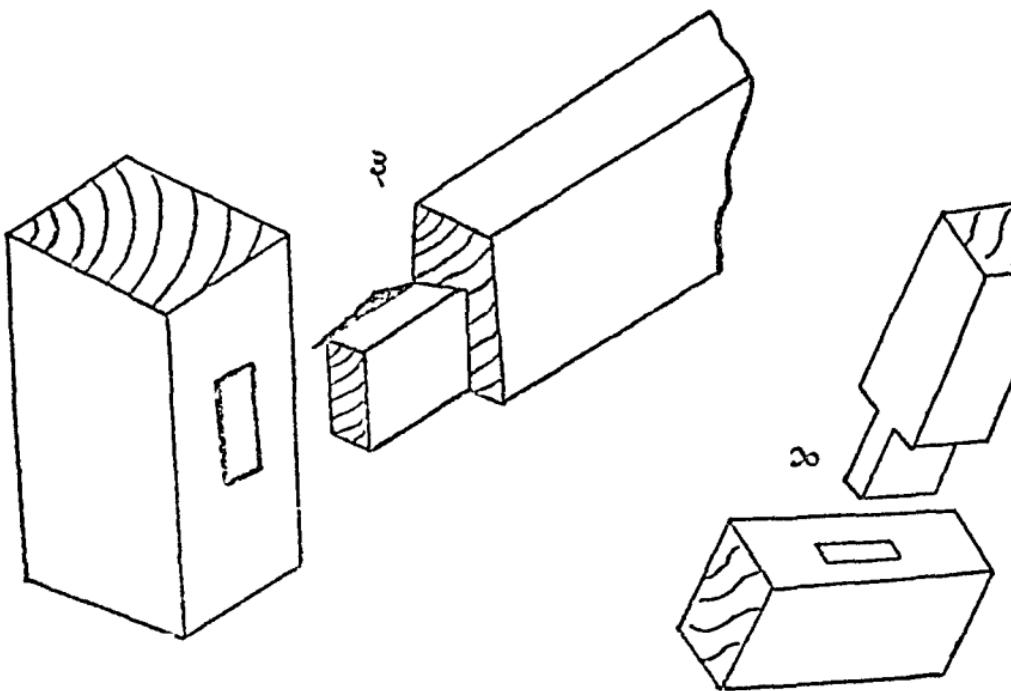
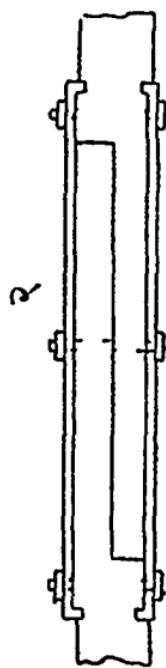
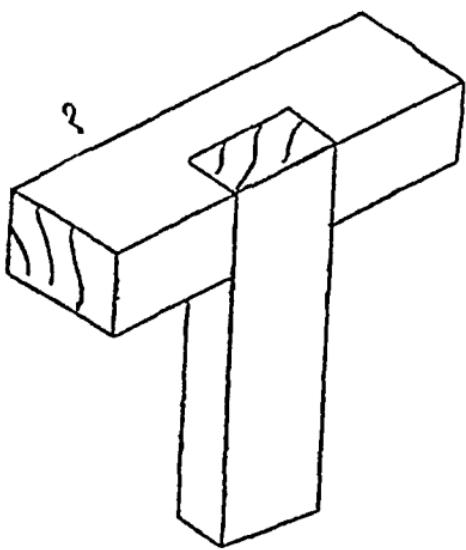
२—टैनन मार्टिस ज्वाइन्ट।

३—माइटर ज्वाइन्ट।

४—डबटेल ज्वाइन्ट।

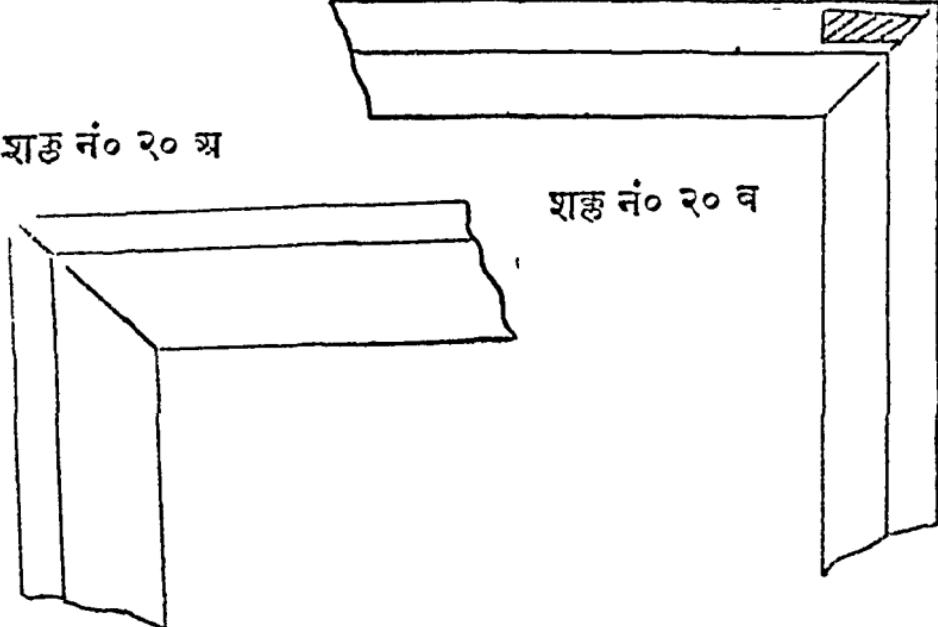
(१) हाफ लैप ज्वाइन्टः—दोनों जुड़नेवाली लकड़ियों की मुटाई का आधा आधा भाग निकाल दिया जाता है तब दोनों लकड़ियों को बराबर मिला देने से बनता है। कभी दोनों जुड़नेवाली लकड़ियों के सिरे पर लगता है और कभी बीच में भी लगाया जाता है। जरूरत के मुताबिक कभी कभी लोहे की पत्ती रखकर पेच से जाम कर दिया जाता है।

इस्तेमालः—फ़रनीचर व मकानाती काम की कड़ियाँ या ऐसे ही मोटे तथा भारी काम में इसका उपयोग अधिक किया जाता है। देखो शक्ल नं० १८।

१—शक्ल नं० १८ जोड़ अ। २—शक्ल नं० १८ जोड़ ब।
३—शक्ल नं० १९ जोड़ अ। ४—शक्ल नं० १९ जोड़ ब।

२—टैनन मॉर्टिस ज्वाइंटः—जिन दो लकड़ियों को आपस में जोड़ना होता है उनमें से एक के बीच में मुटाई पर तीन भाग करके दूसरी फिट होने वाली लकड़ी के लिहाज़ से जितनी ज़रूरत होती है रुखानी द्वारा साल कर देते है। इसी प्रकार दूसरी लकड़ी के भी सिरे से मुटाई के रुख पर तीन भाग करके ज़रूरत के मुताबिक चूल निकाल देते हैं। चूल में बग़ली दोनों भाग निकाल दिये जाते है और बीच का भाग बचा लिया जाता है। दोनों लकड़ियों को फ़िट कर देने पर मज़बूती के लिये लकड़ी या बॉस की चौकोर या गोल, सलामीदार कील ठोक देते है, जिससे यह जोड़ मज़बूत हो जाता है।

इस्तेमालः—कारपेंट्री के हर प्रकार के काम में इसका उपयोग सर्व प्रथम है। देखो शक्ल नं० १९।

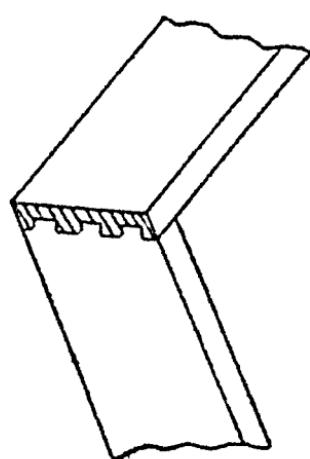
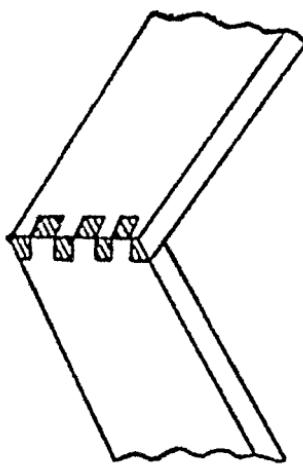
३—माइटर ज्वाइंटः—दोनों लकड़ियों के सिरे से ४५° की सलामी लगा कर दोनों के सिरे सलामी में काट दिये जाते है। मज़बूती के लिये कोने से कील व पेच भी लगा देते हैं।

इस्तेमालः—तसवीर के चौखटों में इसका उपयोग मुख्य है। फरनीचर में भी जहाँ ज़रूरत होती है इस्तेमाल होता है। देखो शक्ल नं० २०।

४—डबटेल ज्वाइंटः—यह अक्सर खड़े व पड़े तख्ते जोड़ने के लिये बनाया जाता है। पहले तख्ते के टक्कर में खुरपी के आकार के कई निशान बनाये जाते है। यह निशान पहला, तीसरा, पाँचवाँ इत्यादि (विषम भाग) छोटे नाप में होते है। इनको पिन कहते हैं। दूसरा, चौथा, छठा, इत्यादि सम भागो को 'डब' कहते है। डब पिन से बड़ी रक्खी जाती है। पहले तख्ते में दूसरा, चौथा छठा, सम भाग (डब) आरी व पटासी द्वारा निकाल दिये जाते हैं और पिनें बच जाती है। दूसरे तख्ते मे भी इसी प्रकार निशान लगाकर पहले, तीसरे, पाँचवें विषम भागों को आरी व पटासी द्वारा निकाल देते है। इस तरह पर दोनों तख्ते खड़े व पड़े रुख पर जुड जाते है।

इस्तेमालः—बक्स वग़ैरह के चारों कोनों में या ऐसे ही दीगर सामान का ढाँचा बनाने में इसका उपयोग किया जाता है।

देखो शक्ल नं० २१

शक्ल नं० २१ अ

शक्ल नं० २१ ब

उपर्युक्त व इनके अलावा कई ज्वाइंट जो फरनीचर तैयार करने में काम आते हैं उनके नाम व इस्तेमाल निम्नलिखित होते हैं:—

५—डबल हाफ लैप ज्वाइन्ट
६—स्क्रू ज्वाइन्ट
७—बटन ज्वाइन्ट
८—डबल टंग ज्वाइन्ट
९—फॉक्स वेज़ ज्वाइन्ट
१०—डबल टैनन ज्वाइन्ट
११—माइटर टैनन मॉर्टिस ज्वाइन्ट
१२—माइटर टंग ज्वाइन्ट
१३—माइटर रिवेट ज्वाइन्ट
१४—डवटेल माइटर ज्वाइन्ट
१५—ड्रार डवटेल ज्वाइन्ट
१६—स्लाइडिंग डव टेल ज्वाइन्ट
१७—बीड ज्वाइन्ट
१८—विनियर ज्वाइन्ट
१९—इनले ज्वान्इट
२०—रूल ज्वाइन्ट

(५) डबल हाफ लैप ज्वाइन्टः—यह अक्सर मामूली तथा मोटे मकानाती काम पर इस्तेमाल होता है।

(६) स्क ज्वाइन्टः—फरनीचर सम्बन्धी काम में मेज़ वग़ैरह के फ़र्श जोड़ने के लिये इसका उपयोग होता है।

(७) बटन ज्वाइन्टः—वह उपर्युक्त स्थान में ही काम आता है। मामूली काम में भी किवाड़ वग़ैरह में जो तख्ते जोड़े जाते है उनमें भी बटन के नाम से उपयोग किया जाता है।

(८) डावल टंग ज्वाइटः—अक्सर मेज़ वगैरह के फ़र्श व ऐसे ही दीगर तख्तो को जोड़ने के लिये दोनों तख्तों में झिरी देकर मुटाई में पतली पतली लकड़ी की चीप फँसा देते है। तख्ते के वीच मे कुछ गोल लकड़ी की पिनें भी ठोक देते हैं। अक्सर इसका उपयोग फरनीचर के काम मे ही होता है।

(९) फाक्स वेज़ ज्वाइन्टः—यह टैनन मॉर्टिस ज्वाइन्ट की तरह पर बनता है जहाँ पर दोनों जुड़नेवाली लकड़ियों में पिन व पेच लगा कर मज़बूत करना मौजूँ नही होता, ऐसी जगह पर इसकी चूल में फन्नी ठोक देते है। फन्नी ठोक देने पर चूल साल के भीतर की तरफ ज्यादा चौड़ी हो जाती है जिससे निकल नही सकती। मैलेट व ऐसे ही सामान वनाने में इसका उपयोग किया जाता है।

(१०) डवल टैनन ज्वाइन्टः—मेज़ के नीचे की लम्बी पट्टी फिट करने में इसका उपयोग किया जाता है।

(११) माइटर टैनन मॉर्टिस ज्वाइन्टः—अक्सर दरवाज़े के चौखटों के बनाने में उपयोग किया जाता है।

१२—माइटर टंग ज्वाइन्टः—ज़्यादातर पहिया बनाने, में उपयोग किया जाता है। फरनीचर में बाज़ वक़्त चौखटा बनाने में इस्तेमाल होता है।

१३—माइटर रिवेट ज्वाइन्टः—तसवीर के चौखटों में व दरवाज़ा, रौशनदान वग़ैरह बनाने में इसका उपयोग किया जाता है।

१४—डव टेल माइटर ज्वाइन्टः—शीशे के फ्रेम में इसका उपयोग किया जाता है।

१५—ड्रॉर डव टेल ज्वाइन्टः—मेज़ की दराज़ में सामने व बगली पट्टी जोड़ने के लिये इसका उपयोग किया जाता है।

१६—स्लाइडिङ्ग डव टेल ज्वाइन्टः—खिसकने वाली लकड़ी में अक्सर फ़ोल्डिङ्ग सामान बनाने में इसका उपयोग किया जाता है।

१७—बीड ज्वाइटः—किवाड़ में दिला व शीशा रोकने के लिये व ख़ूबसूरती के लिये किया जाता है।

१८—बिनियर ज्वाइन्टः—अक्सर दराज़ व छोटी छोटी टेबुलों के फ़र्श पर भिन्न २ रेसे की लकड़ी के टुकड़े फ़िट करने में इसका उपयोग किया जाता है।

१९—इनले ज्वाइन्टः—दराज़ व मेज़ के पाये में व घड़ी केस के सामने में दूसरे रंग की लकड़ी की पतली पतली चीप झिरी लगा कर ख़ूबसूरती के लिये सरेस द्वारा चिपकाने में उपयोग किया जाता है।

२०—रूल ज्वाइन्टः—फ़रनीचर के काम में अक्सर फ़ोल्डिङ्ग सामान वनाने में उपयोग किया जाता है।

देखो शक्ल नं० २२ अ

उपर्युक्त जोड़ो के बनाने में निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना चाहियेः—

१—जहाँतक हो सके जोड़ सादा व मज़बूत होना चाहिये।

२—जोड़ जो वनाया जाय उसमे गुनिया का उपयोग ज़रूर होना चाहिये।

३—सरेस का उपयोग जोड़ में अवश्य होना चाहिये।

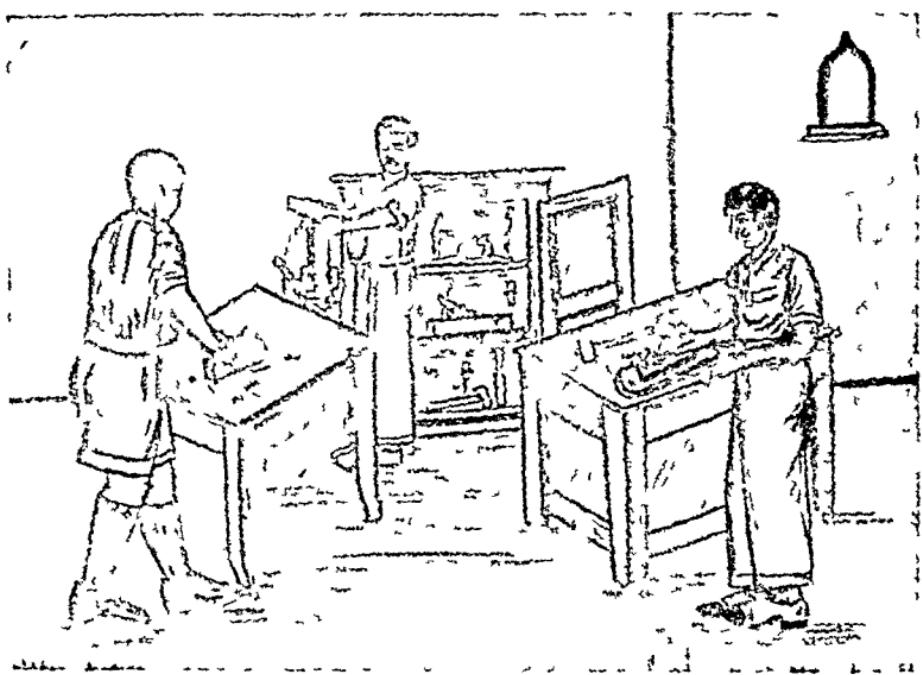
४—जोड़ खूबसूरत व मज़बूत होना चाहिये।

५—पेच व कील वगैरह के जोड़ में इनका मत्था ऊपर उठा न रहना चाहिये।

६—किसी अच्छे जोड़ लगाने की शनाख्त जहाँ तक हो सके मालूम न होनी चाहिये।

———

देखो शक्ल नं० २२ ब, २३

शक्ल नं० २२

अङ्गरेजी ढंग से मेज़ के सहारे काम करना

भाग ९ (अ)

फ़रनीचर बनाने के चन्द शुरू के क़ायदे:—

मौजूदा समय में हिन्दुस्तान में फ़रनीचरी काम अँगरेज़ी व देशी दो तरीकों से होता है। दोनों तरीक़ों में काम एक सा होता है, लेकिन तरीक़े भिन्न हैं:—

१—खड़े होकर मेज़ के सहारे काम करना। (यह अँग्रेज़ी तरीक़ाहै)
२—एक तख्ते पर बैठकर ज़मीन पर काम करना। (यह देशी तरीक़ा है)।

(१) खड़े होकर मेज़ के सहारे काम करने से आदमी का बदन हिलता रहता है जिससे बदन में खून हर वक्त दौड़ता रहता है। मेज़ के सहारे काम करना साइन्स के लिहाज़ से भी अच्छा समझा गया है। इस तरह पर काम करनेके लिये अक्सर अँगरेज़ी औज़ारों की ज़रूरत पड़ती है।

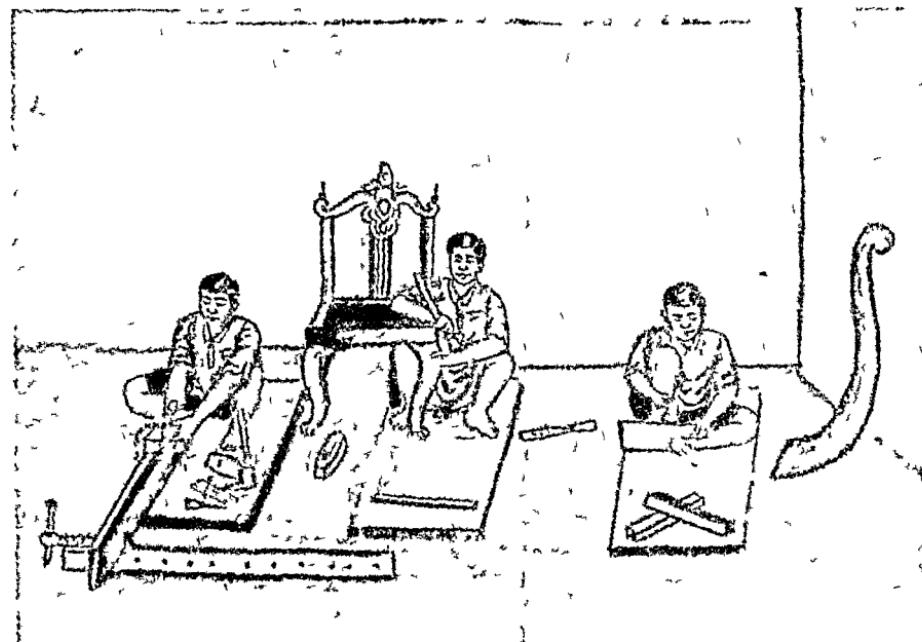
लम्बे तख्ते अथवा पटिया बहुत आसानी से सीधे रन्दा किये जा सकते है, क्योंकि आदमी खड़े होकर अपने हाथों से रन्दे को लम्बे तख्ते में आसानी से चला सकता है। इस तरीके से काम करने में कुछ औज़ार भी देसी तरीक़े से भिन्न होते हैं आरी के दाँते आगे को सैट रहते है। चीरते समय आगे को ज़ोर दिया जाता है और बाँक की भी ज़रूरत विशेष रहती है।

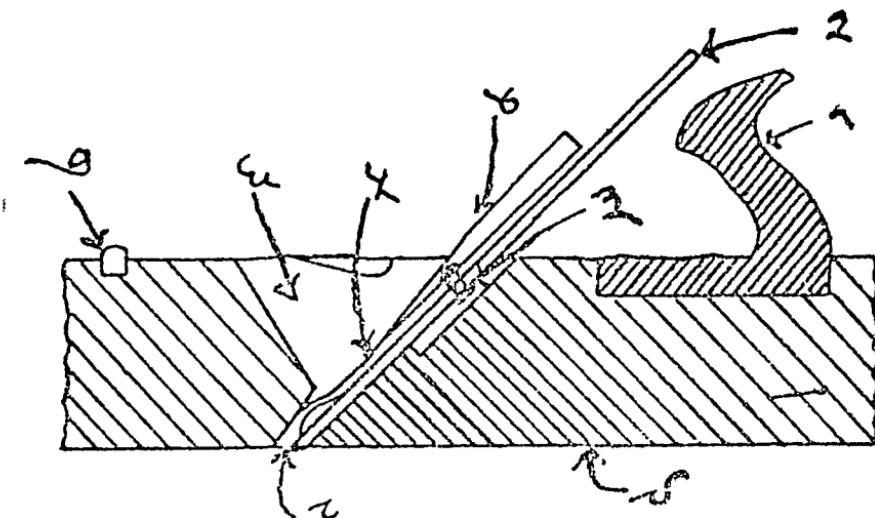
(२) बैठ कर काम करने में आदमी को तकलीफ कम होती है मगर खून जिस्म में काफी नही दौड़ सकता। इसमे आरी वग़ैरह के दाँत पीछे को सैट रहते है और काम करनेवाले को अपने पैर की भी सहायता लेनी पड़ती है। मेज़ वगैरह की व बाँक की जरूरत नहीं रहती। बाँक की जगह छोटे काम के लिए पैरो से काम लिया जाता है। पैर के दोनों पंजों से लकड़ी को मिस्ल बाँक के दबा लिया जाता है और बडी लकड़ी को एक लकड़ी के टुकड़े में खाँचे या शिकंजा द्वारा फँसा लिया जाता है। यह तरीका हर जगह जहाँ मेज़ वगैरह मौजू नही हो सकती इख़्तियार किया जा सकता है।

देखो शक्ल नं० २३

काम की शुरूआत

सब से पहले मोटे दाँत वाली आरी से नरम लकड़ी के तख्ते मे कई सीधी लाइन खींचकर चीप चीरना चाहिये, इससे आरी का इस्तैमाल मालूम हो जायगा। इसी प्रकार दूसरी आरियों की भी मश्क करना जरूरी है। आरी का काम शुद्ध हो जाने पर अब रन्दे के कुल हिस्सो की जानकारी होना जरूरी है, यानी १ हैंण्डिल, २ कटिङ्ग आइरन, ३ सैटिंग स्क्रू, ४ वैज ; ५कैप आइरन ; ६ थ्रोट ; ७ नौव, ८ माउथ, ९ सोल।

शक्ल नं० २३

ज़मीन पर बैठ कर काम करना

देखो शक्ल नं० २४।

इसके बाद कटर में धार रखना उचित है। कटर को ३५° की सलामी से पत्थर में घिसना चाहिये। पाँच छः बार बराबर। इसी प्रकार घिसने से तेग़ के दूसरी तरफ बाला आ जायगा। अब इसी के चौरस पेटे को पत्थर में चौरस घिसना चाहिये। जब तक बाला दोनों तरफ से मिट न जाय क्रम जारी रखना चाहिये। धार की पहिचान यह है कि धार में किसी तरफ बाला न रहेगा। और धार पर नीलापन आ जायगा। इसके अलावा नाखून पर घिसने से अगर तेग़ गड़ जायगी तो धार जानना चाहिये वरना नहीं। धार ठीक हो जाने पर लकड़ी के चौड़े रुख पर रन्दा लगाना चाहिये, रन्दा करने से जब यह रुख साफ हो जाय और गुनियाँ द्वारा जाँच करने पर बिल्कुल चौरस हो जाय तो इस रुख पर पेन्सिल से ७, का सा निशान बना देना चाहिये। यही पट्टी फेस-साइड है।

अब दूसरी तरफ मुटाई के रुख पर सीधा रन्दना चाहिये। इसपर फेस-साइड के रुख से गुनिया लगाकर सच्चाई देखकर सीधा हो जाने पर गुणा का × निशान लगाना चाहिये। इसको 'फ़ेस-ऐज' कहते है। अब लकड़ी की दो पहल सही बन गई इसके बाद लकड़ी को जिस चौड़ाई व मोटाई में रखना हो उसकी वड्डी बाँध कर बाकी फालतू लकड़ी रन्दे द्वारा निकाल देना चाहिये और लम्बाई भी मुताबिक जरूरत नाप करके दोनों टक्कर भी गुनिया से सही बना लेना चाहिये। अब यह लकड़ी मुताबिक जरूरत सही सही बन गई इसी प्रकार दीगर लकड़ियाँ भी बनाना चाहिये।

नोट—तेग मुताबिक लकड़ी सैट करना चाहिये यानी सख्त लकड़ी के लिये १/३२" इंच से १/१६" तक बाहर निकलना चाहिये। और नर्म लकड़ी के लिये १/१६" से १/३२" तक। इसी प्रकार रन्दे का कैप-आइरन (चाप) भी फिट करना चाहिये। रन्दे का काम ठीक हो जाने पर ज्वाइन्टों को बनाना जरूरी है जिनका वर्णन पीछे आ चुका है। इसके बाद छोटे-छोटे अदद जिनके नाम नीचे तीन भागो में दिये गये है बनाना चाहिये।

१—गोल रूलर, सैट स्कायर, खूँटी, पटा बेलन, सादा दिवाल ब्राकेट, कोट हंगर, फ्लोटर, ड्राइङ्ग बोर्ड, टी-स्कायर, बेंच हुक, माइटर ब्लाक, टी ट्रे, आॅफिसट, रहल, छड़ी, कबर्ड-कलमदान, बुकरैक, टेबुल, रैक, इत्यादि।

–चौकोर स्टूल, वैंजा स्टूल, कैन्वेस फोल्डिग चेयर, ऑफ़िस बॉक्स, ऑफिसरैक, सादा टेबुल, टी टेबुल, चारपाई, दर्वाज़े की चौखट, सादा किवाड़, तसवीरों के फ्रेम, सादा ब्लैक बोर्ड, स्कूल डैस्क, स्कूल सीट, एक दराज़ की टेबुल, इत्यादि।

–दो दराज़ की टेबुल, वासस्टैंड, ड्रेसिङ्ग टेबुल, ऑफिस चेयर, डाइनिग चेयर, सूजी चेयर, हर तरह के काठ के औज़ार हर प्रकार के दिल्हेदार किवाड़, शीशे के किवाड़, सेक्रेट्रेट राइटिंग टेबुल, अल्मारी, बुक केस, खेतीवाड़ी के औज़ार, हल, जूआ, परिहारी, साइड-बोर्ड, हर तरह का इनले वर्क, हर प्रकार के ताले व क़ब्ज़े और हैंडिल का फिट करना व कुछ कारविङ्ग का काम भी करना चाहिये।

फ़रनीचर बनाने के क़ायदे:—

एक अदद में दो भाग माने जाते हैं:—

–ढॉचा।

–ढक्कन।

(१) मेज़ बनाने में सबसे पहले अदद के पायों को बनाना चाहिये। पायों को टेपर वग़ैरह से शुद्ध करके पट्टियों को तैयार करना चाहिये। मेज़ वग़ैरह के बग़ल की कुल पट्टियाँ पहिले फ़िट होनी चाहिये। बग़ल फिट होने पर सामने की पट्टियों को फ़िट कर देने पर ढाँचा बन जाता है। ढाँचा बन जाने पर फ़र्श का काम करना चाहिये। फर्श बनाने के लिये

तख़्ते जोड़कर तैयार करने पर दोनों भाग (ढ़ॉचा व फर्श) को आपस में पेचद्वारा जाम करना चाहिये।

२—कुर्सी बनाने का कायदाः—कुर्सी बनाने में पीछे के पाये सबसे पहले बनाना चाहिये, फिर इसकी कुल पट्टियाँ जो दोनो पायो मे लगाने वाली हों फिट करना चाहिये। फिर आगे के पायों को सीधा बनाकर ऊपरी सिरे से पट्टियो की चौड़ाई तक फेस साइड व ऐजेस् की तरफ १ सूत की सलामी देकर रन्दना चाहिये। अब आगे के पायो में सूराख़ करके आगे की पट्टी फिट करना चाहिये इसके बाद बगली पट्टियाँ फिट कर देना चाहिये। इस सलामी के देने से बग़ली पट्टियॉ आसानी से फिट हो जायेंगी।

नोट—जितनी सामने की पट्टी तक की ऊँचाई व कुर्सी की गहराई हो तो दोनो के नाप के बराबर पीछे के पाये की ऊँचाई होना चाहिये।

३—दराज़दार टेबुलः—ढॉचा बनाते समय दराज के लिये सामने के रुख पर उतनी ही जगह छोड़ दी जाती है जितनी दराजें बनानी हो यानी बग़ली पट्टियो के सीध मे सामने के पाँयों में दो बियरर, एक ऊपरी हिस्से में और एक नीचे के हिस्से में, फिट कर देना चाहिये। इन्ही दो पट्टियों के बीच दराज रहती है।

दराज के सामने की पट्टी के बग़ली रुख़ पर डब निकाल कर बग़ल फ़िट करके पीछे की तरफ भी डब ज्वाइंट से चारों पट्टियो को जोड़ लेना चाहिये। इन पट्टियों के नीचे के हिस्से

में तले का तख्ता झिरी द्वारा फँसा देना चाहिये। दराज़ को बन्द करने के लिये इसके सामने की पट्टी के भीतरी रुख़ पर गुप्ती ताला फिट किया जाता है जिससे दराज़ बाहर नहीं निकल सकती।

नोटः—बाकी और काम भी इन्ही उपर्युक्त अददों के आधार पर बड़े-छोटे रूप में बनाये जाते हैं। जहाँ तक हो सके फरनीचर में कीलों का प्रयोग न करके पेंचों का प्रयोग करना अच्छा है क्योंकि कीलें कुछ समय बाद ढीली होकर ऊपर उठ जाती हैं और पेच अपनी जगह पर मज़बूत बने रहते हैं। कारीगर को काम का विशेष विवरण थोड़ी बहुत जानकारी हो जाने पर ही मालूम हो सकता है। किताबी क़ायदे कारीगर को सही-सही रास्ते पर लाने के लिये सहायक के तौर पर समय समय पर काम देते है।

पुस्तक के अगले व पिछले विषयों के विवरण भी प्रैक्टिकल वर्क के मौक़े पर बहुत सहायक हैं।

भाग १ (ब)

इमारती काम

हरएक कार्य्य-कर्त्ता को फरनीचरी काम के अलावह कुछ इमारती काम के बाबत भी जानकारी होनी ज़रूरी है। इमारती काम की उमूमन चन्द कैंचियाँ, दरवाज़े वग़ैरह की किस्मे तथा उनके मुख्य मुख्य हिस्से व नाप वग़ैरह नीचे दिये जाते हैं।

रूफ़ ट्रस (छत की कैंचियाँ)

ये ४ किस्म की होती हैः—

(१) कपिल रूफ ट्रस। (२) कालर-बीम ट्रस।
(३) किंग-पोस्ट ट्रस। (४) क्वीन-पोस्ट ट्रस।

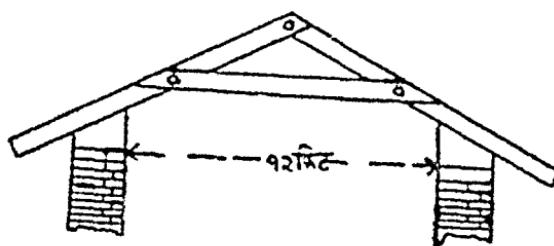
इनके अलावा एक पाँचवें किस्म की और कैंची है जिसको आयरन ट्रस कहते है, यह कम्पनियों में बनी हुई मिलती है और टीन के छत के लिये ज्यादा अच्छी मानी जाती है। वर्त्तमान समय में मजबूती के लिहाज़ से बड़ी बड़ी बिल्डिगो में इसका ज्यादा प्रयोग किया जाता है।

कैंचियो के मुख्य मुख्य हिस्सो के नाम—

(१) टाई बीम, (२) प्रिंसपल राफ्टर। (३) किंग-पोस्ट। (एक खड़ा खम्भ) व क्वीन-पोस्ट (एक से अधिक खड़े खम्भे) (४) स्ट्रट (५) स्ट्रेनिंग-बीम (६) स्ट्रेनिंग-सिल। इनके अलावा कॉमन राफ्टर, परलिन, परलिन ब्लॉक रिज; बैटिन इत्यादि।

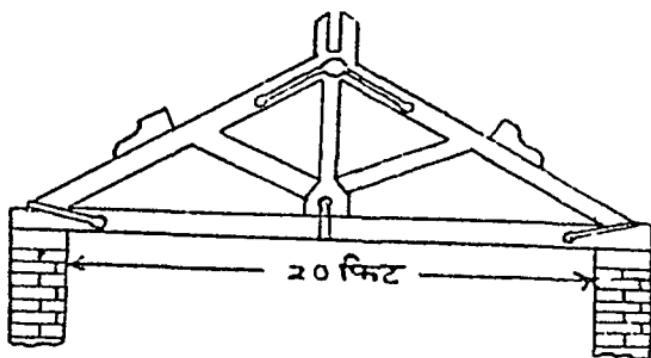
(१) कपिल रूफ ट्रसः—यह साधारण किस्म की कैंची है जो चलने फिरनेवाली जगहों में ११' स्पैन तक लगाई जाती है। २ कॉमन राफटर को रिज में दोनों तरफ से $\frac{१}{४}$ स्लोप में कीलों से जड़ देते हैं।

(२) कालर बीम ट्रसः—चौकोर अथवा गोल बल्लियों की बनाई जाती है नाप औसतन ८' से १२ फुट तक के स्पैन पर लगाई जाती है। आमतौर पर इसका स्लोप स्पैन का $\frac{१}{४}$ होता है। देखो शक्ल नं० २५

किंग ट्रस

शक्ल नं० २५

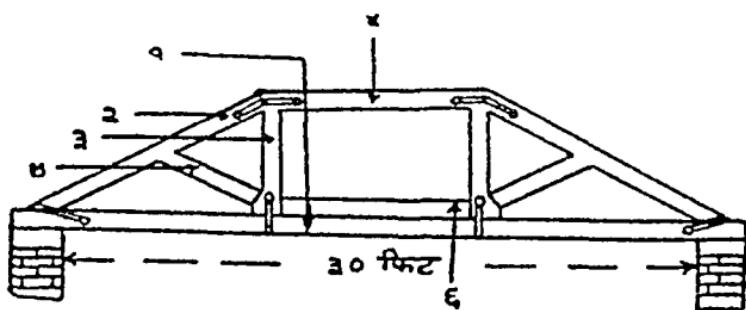
(३) किंग-पोस्ट ट्रसः—यह चौकोर लकड़ियों की बनाई जाती है। इसके बीच में एक खम्भा फिट किया जाता है जो किंग-पोस्ट कहलाता है और इसमें स्टट लगे होते हैं जो प्रिंसिपल राफ्टर को झुकने से रोकते हैं। नाप औसतन १२' से २४' फुट स्पैन तक होता है, स्लोप स्पैन का $\frac{१}{४}$ रक्खा जाता है। मकान की ज्यादा चौड़ाई में जहाँ कालर बीम ट्रस न आसके लगाई

जाती है। इसका प्रयोग कारखाने व मिलों के बिल्डिगों में किया जाता है। देखो शक्ल नं० २६

शक्ल नं० २६

नोट—वर्त्तमान समय में अक्सर लोग टाई-बीम न लगा कर लोहे का रौड छोड़ देते है।

क्वीन-पोस्ट ट्रसः—

(४) यह चौकोर लकड़ियों की बनाई जाती है। इसके बीच में दो खम्भे फिट किये जाते हैं जिनको क्वीन पोस्ट कहते हैं नाप औसतन २४' से ४०' स्पैन पर रहती है। स्लोप स्पैन का ¼ रक्खा जाता है। बड़े बड़े मकानों में व हॉल वगैरह में इसका प्रयोग किया जाता है। देखो शक्ल नं० २७

शक्ल नं० २७

दरवाज़ों की तफ़सील हैं:—

(१) प्लेन डोर:—सादा तख्तों का बनाया जाता है।

(२) बैटिन डोर—सादे तख़्तों के ऊपर बैटिन (पट्टी) कस देते हैं।

(३) पैनल डोर—.फ्रेम के बीच में पैनल (दिल्हा) फँसा देते हैं।

(४) हाफ ग्लेज्ड डोर—.फ्रेम की लम्बाई में आधे में शीशा व आधे में दिल्हा फँसा देते हैं।

(५) ग्लेज्ड डोर—.फ्रेम की पूरी लम्बाई में कई शीशे फिट कर दिये जाते हैं, मगर यह किवाड़ दरवाज़े में न लगाकर खिड़कियाँ व अलमारी के पल्ले में लगाये जाते हैं।

(१) ब्रेस बैटिन डोर—तख़्ते में आड़े बैटिन कस देते हैं।

(२) लाज्ड ऐंड ब्रेस बैटिन डोर—तख़्ते में आड़े व तिरछे बैटिन कस देते हैं।

पैनल (दिल्हों) की आमतौर पर निम्नलिखित क़िस्में होती हैं:—

(१) स्कायर या प्लेन पैनल।

(२) बीड बट्ट पैनल।

(३) बीड फ्लस पैनल।

(४) रेज्ड पैनल।

रेज्ड पैनेल की ४ क़िस्में होती हैं:—

(१) चेम्फर्ड पैनल।

(२) चेम्फर्ड फिल्डेड पैनल।

(३) रेज्ड संक ऐंड चेम्फ़र्ड पैनले।

(४) मोल्डिड चेम्फर्ड या सीटेड पैनले।

तफसील निम्नलिखित है:—

(१) स्कायर या प्लेन पैनल—.फ्रेम के मोटाई के बराबर दिल्हा फॅसा दिया जाता है।

(२) बीडबट्ट पैनल—.फ्रेम की झिरी के बराबर जिर्भा रखकर बाकी हिस्सा एक तरफ रक्खा जाता है। रेशे के साथ वाले दोनों क़िनारों मे बीडिङ्ग होता है।

(३) बीडफ्लस पैनल—बीडबट्ट के माफिक होता है, लेकिन इसके दोनों टक्करों के चौड़ाई में भी दूसरी लकड़ी की बीड बनाकर ठोक देते है।

(४) रेज्ड पैनल—किनारे के हिस्सों से बीच का भाग ज्यादा ऊँचा होता है।

रेज्डपैनल की ४ क़िस्म

(१) चेम्फ़र्ड पैनल—चारों तरफ़ एक फ़ासले की चप्पस लगाकर रक्खी जाती है और बीच में रिज्ञ लाइन होती है।

(२) चेम्फ़र्ड फिल्डेड पैनल—क़िनारे में चारों तरफ़ स्लोप और बीच का भाग चपटा होता है।

(३) क़िनारों के चारो तरफ से बराबर फ़ासले की चप्पस लगा कर बीच का भाग चबूतरे के समान उठा हुआ रक्खा जाता है।

(४) फ्रेम में दिल्हा प्लेन पैनल के मुताबिक फॅसाया जाता है, लेकिन फ्रेम की मोटाई के सतह पर खूबसूरती के लिये अलग लकड़ी की मोलिडङ्गदार दूसरी फ्रेम लगाई जाती है।

सरफेस प्लेनिङ्ग की सचाई

सरफ़ेस प्लेनिङ्ग—लम्बे चौड़े तख़्तों की पूरी सतह को शुद्ध व साफ़ बना लेने को कहते है।

तरीका इस प्रकार है:—जिस तख़्ते को हमें रन्दना हो सबसे पहले उसके चारों किनारे रन्दे से एक सतह पर मिला लेने चाहिये। इसके बाद बीच के ऊँचे भाग को आड़ा रन्द-कर चौरस बना लेना चाहिये। ऐसे मौक़े पर रन्दे की धार कुछ गोलाई लिये हुये होनी चाहिये और कटर से कैप-आइरन $\frac{1}{16}$" की दूरी पर रहना चाहिए। ऐसा करने से रन्दा मोटा छीलन निकालते हुए भी हल्का चलता है। आड़ा रन्दते समय तख़्ते की मोटाई का ध्यान भी विशेषरूप से रखना चाहिए।

सतह चौरस हो जाने पर स्मूथिंग प्लेन से कैप-आइरन नजदीक बाँध कर अच्छी प्रकार सफाई कर लेनी चाहिए।

नोटः—तख़्ते की सतह चिकनी व साफ आना तख़्ते के रेशे पर ही निर्भर नहीं है बल्कि रन्दे के फिटिंग यानी कसाव पर, धार, व धार की गोलाई पर, कैप-आइरन व कटर के फिटिंग पर, रन्दा चलाने के ढंग पर, और लकड़ी के गीलेपन पर भी निर्भर है। इसलिए रन्दा जिससे रन्दने का काम लिया जाता है हर प्रकार शुद्ध होना चाहिए और उसकी ख़राबियाँ तथा दुरुस्ती के उपाय भी जानना निहायत ज़रूरी है।

रन्दे की ख़राबी में ख़ासकर निम्नलिखित अशुद्धियों का होना पाया जाता है:—

(१) सोल का सीधा (सम धरातल में) न रहना।

(२) कटर का अग्र भाग एक तरफ ज्यादा व एक तरफ कम रहने से।

(३) बुरादा फँस जाना।

(४) माउथ से बुरादा गिर जाना तथा अगले सिरे पर रुक जाना।

(५) चलते समय थरथराना।

उपर्युक्त अशुद्धियों के खास-खास कारण

१—छोटी छोटी लकड़ियों पर रन्दने की सूरत में रन्दे को तिरछा चलाने से।

२—रन्दा तय्यार करते समय रन्दे की लकड़ी के रेशों पर ध्यान न देने से।

३—कटर का कोई कोना टूट जाने से।

४—रन्दे की सही सही छिदाई न होने से।

५—वेज सही सही फिट न होने से।

६—कटर की धार एक तरफ ज्यादा व एक तरफ कम निकालने से।

७—कैप-आइरन का कटर के साथ ठीक ठीक फिट न होने से।

८—कैप-आइरन का झुकाव ज्यादा होने से।

९—कैप-आइरन का आगे का सिरा जरूरत से ज्यादा मोटा होने से।

१०—रन्दे का माउथ इतना बड़ा हो कि कटर फिट होने के बाद भी ज्यादा झिरी रहने से।

११—कटर में धार न होने पर भी इस्तेमाल करने से रन्दा अच्छी तरह काम नही कर सकता।

रन्दे की अच्छाई व धार:—

१—रन्दा मुलायम लकड़ी का न बनाकर किसी सख्त लकड़ी जैसे तेंदू, खैर, शीशम का होना चाहिये।

२—सबसे पहले रन्दा तय्यार करते समय ही इसके रेशों पर ध्यान देना चाहिये, यानी यह लकड़ी पेड़ के जड़वाले पक्के हिस्से की होनी चाहिये और रेशे आगे की तरफ़ ऊँचे व पीछे की तरफ नीचे होने चाहिये।

३—कटर की धार की ख़राबी के लिये कटर को ग्राइंड-स्टोन पर घिस कर सही कर लेना चाहिये।

४—कटर को रन्दे में सही फिट करके उसकी धार व सतह का सही मिलान कर लेना चाहिये, यानी अगर वेज ठीक फ़िट न हो तो उसको दुरुस्त करना चाहिये।

५—माउथ में यदि ज्यादा झिरी हो गई हो तो किसी सख्त लकड़ी के टुकड़े से ज्यादा झिरीवाली जगह पर डब का जोड़ लगा देना चाहिये।

६—कैप-आइरन का सिरा ज्यादा मोटा होने पर या बीच में झिरी रहने पर इसके सिरे को रेती से रेतकर सही फ़िट कर लेना चाहिये।

७—रन्दे के सोल की सचाई देखने पर अगर सोल ठीक न हो तो कटर को हल्का फ़िट करके वाइस (बाँक) में बाँध कर किसी दूसरे सच्चे रन्दे से रन्द कर सही कर लेना चाहिये।

भाग ९ (स)

हल व बैलगाड़ी

पिछले बयान में फरनीचर बनाने व मकानाती सामान तैयार करने के विवरण क्रमशः दिये गये है, परन्तु यह सब क़ायदे विशेष रूप से शहर में रहनेवाले लोगों के फायदे के लिये ही ज्यादा हितकर है, और अधिकांश जनता ऐसे कार्य करने से वंचित ही रह जाती है क्योंकि सारे भारतवर्ष की विशेष जन-संख्या जो शहरों के बनिस्बत तिगुने के अनुपात में होते हुये भी गाँव में कृषि की उपज पर भरोसा करके अपना निर्वाह करती है, कृषक कहलाती है। इस समुदाय को कृषि का धन्धा करने के लिये कभी कभी समय पर यथोचित साधन न मिलने से महान् कष्ट का सामना करना पड़ता है। इसको अपने खेती के धन्धे के लिये सबसे मुख्य ज़रूरत ज़मीन, हल, बैल खाद, बीज व पानी की रहती है; अतः इस सिलसिले में हमारी दस्तकारी का एक मुख्य अंग हलों का तैयार करना भी है। ठीक जुताई के मौक़े पर अगर किसी कारणवश कोई बढई किसान के हल तैयार करके न दे सका तो खेती की जुताई का काम प्रायः रुक जाया करता है। जिससे परिणाम में किसान को बहुत नुकसान सहना पड़ता है इसके अलावा फसल तैयार हो

जाने पर भी अनाज को शहरों में विक्रियार्थ ले जाने के लिये बैलगाड़ी की सख्त जरूरत होती है। ऐसी हालत में अगर हरएक किसान यह उपर्युक्त दोनों कार्य भी करना सीख जाय तो एक बहुत बड़ी अड़चन दूर हो सकती है। इस हेतु यहाँ पर उपर्यक्त दोनों विषयों के वर्णन सिलसिलेवार नीचे दिये जाते हैं।

हल अमूमन निम्नलिखित दो क़िस्म के होते हैः—

१—देशी हल।

२—अँगरेज़ी हल (Meston Plough).

देशी व अँगरेज़ी हलों की पैदायश

हमारे देश का श्रेष्ठ देशी हल प्राचीनकाल का प्रचलित हल है, जो समस्त भारतवर्ष में ज्यादा तादाद में इस्तेमाल होता है। इसका बनाव स्थान-स्थान की भिन्न-भिन्न क़िस्म की जमीन, वहाँ के बैलों की शक्ति तथा उनके क़द के अनुसार ही छोटा बड़ा होता है।

वर्त्तमान समय में यह देशी हल सिवाय हेरोकल के जुताई के काम में उचित उपयोगी नहीं माना जाता, क्योंकि ऐसे हलों की जुताई से अब फसल में विशेष वृद्धि नहीं पाई जाती; अतः प्रश्न होना स्वाभाविक है कि वही प्राचीनकाल का सर्वोत्तम देशी हल जिसकी बदौलत खेती में काफी अन्न की वृद्धि होती रही आज अब उसी को मध्यम श्रेणी का हल क्यों कहा जाता है। इसका एकमात्र उत्तर व कारण यही है कि प्राचीन काल में हमारे पास पड़ोस में काफी जङ्गल होते थे जैसा कि ह्वेनच्यांग

व फ़ाह्यान चीनी यात्रियों ने अपनी यात्राओं के वृत्तान्त में लिखा है कि उत्तरी हिन्दुस्तान मे (यू० पी०) गोरखपुर ज़िले में सैकड़ों मील तक जङ्गल ही जङ्गल थे। इसके अलावा मुग़ल-काल में भी बाबर बादशाह अक्सर जमुना के किनारे के जङ्गलों में शिकार खेला करते थे, किन्तु अब वहाँ करील आदि की झाड़ियो के कोई पेड़ नही हैं। इन जङ्गलों से किसान को ज्यादा जानवर पालने मे चराई वग़ैरह के लिहाज़ से ख़ास सहूलियत होती थी जिनसे गोबर व खाद भी खेतो के लिए मुताबिक ज़रूरत काफी मिलती थी और इसीलिए इन देशी हलों द्वारा साधारण जुताई होने पर भी फसल सन्तोषजनक होती थी परन्तु अब समयानुसार आबादी बढ़ जाने से धीरे धीरे जङ्गलों के कटजाने पर लोगो ने रोज़ाना जलाऊ लकड़ी की पूर्ति के लिये भी गोबर के कण्डों को जलाना शुरू कर दिया ऐसी हालत मे पौधो को काफी खुराक न मिल सकी, और जुताई भी नाकाफी साबित होने लगी, परिणाम यह हुआ कि फ़सल में अत्यधिक उन्नति होने के बजाय शिथिलता आगई। इन्ही दिनों एक अँगरेज़ विद्वान् ने अपने नाम से एक अङ्गरेज़ी हल का निर्माण किया जिसको मेस्टन हल कहते हैं। इससे खेतों की जुताई काफी गहरी होने से नीचे की मिट्टी पलटने मे सन्तोष-जनक सफलता मिलने लगी।

देशी व अँगरेज़ी हलों की क़िस्में व बनाव

देशी हल—इनकी कई क़िस्में नही है मगर बनाव व आकार में स्थान स्थान के लिहाज़ से फ़र्क़ पाया जाता है।

अँगरेज़ी हलः—इनकी दो क़िस्में होती हैं—

१—वन-साइडेड मोल्ड बोर्ड।

२—रिवर्सिबिल।

न० १—देशी हल का बनावः—यह हल अक्सर अपने देश की बबूल, बांज तेंदू, वग़ैरह की लकड़ी के बनाये जाते हैं जो काफी मज़बूत होते है। किसान लोग ऐसे हलों को बढ़ई द्वारा साधारण क़ीमत देकर बनवा लेते हैं। देशी हल में निम्नलिखित ५ भाग होते है, १-नगरा, २-चौहीं, ३-हरिस, ४-पाट, ५-मुठिया हैं मगर ख़ास बड़े बड़े भाग ३ ही माने जाते हैं जिनके वर्णन क्रमशः नीचे दिये जाते है। जुआ इसका ६वाँ भाग है जो हल के अलावा कभी कभी कुएँ से पानी खींचने के काम में भी लाया जाता है।

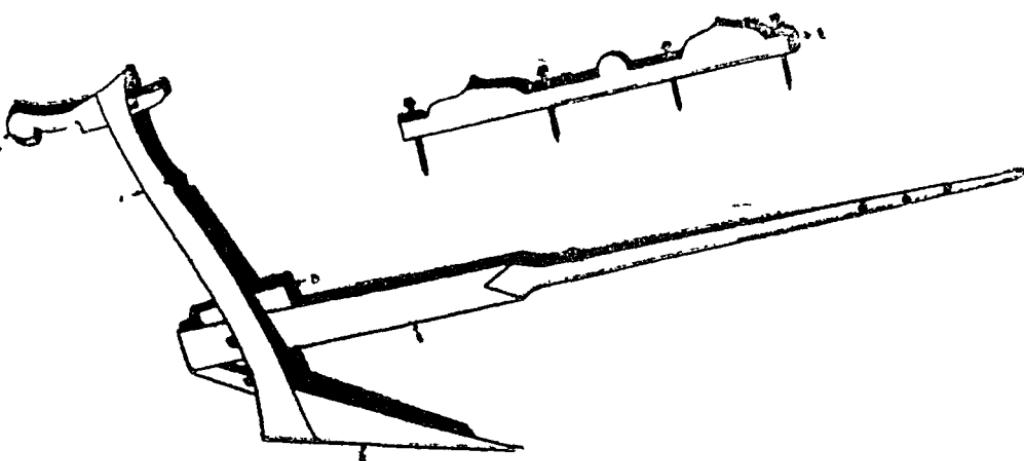
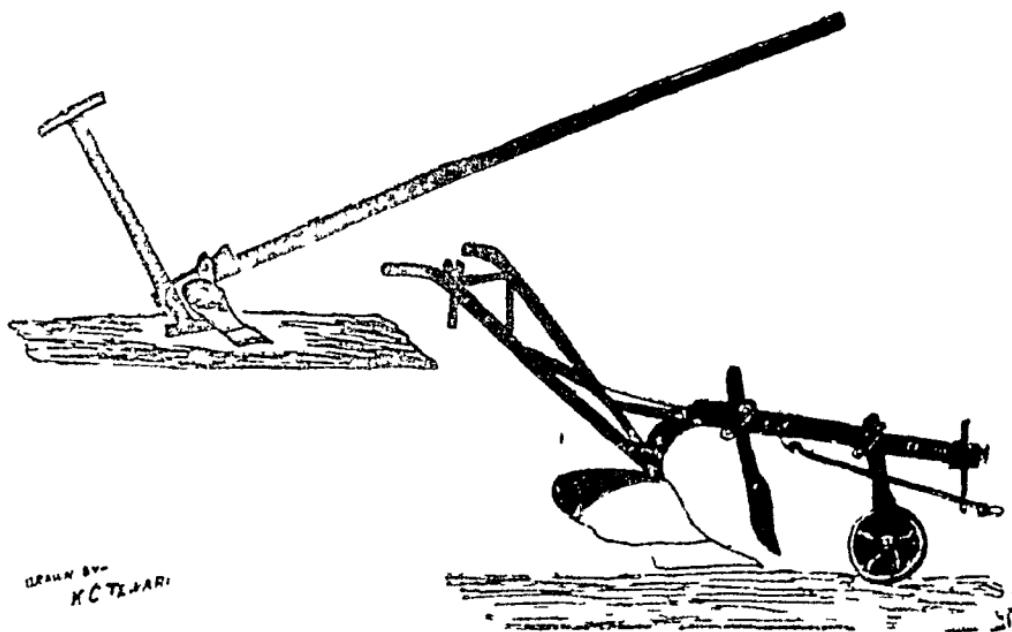
१—नगराः—इसकी लम्बाई $3\frac{3}{4}'$ चौड़ाई ५″ व मोटाई ३″ के लगभग होती है। आकार व बनाव मुताबिक़ शक्ल होता है। कहीं कहीं पर कुछ कुछ फर्क़ भी देखा जाता है। इसकी सतह पर तीन सूराख होते है। पहला सूराख़ नीचे के सिरे से ३″ छोड़कर मोटाई की सतह पर बीच में $2'' \times 1\frac{1}{2}''$ के नाप का निशान लगाकर चौहीं की चूल फ़िट होने लायक 120° के लगभग सलामी से एक सूराख़ कर दिया जाता है। यहाँ पर चूल की मज़बूती के लिये एक पाचरा ठोक देते हैं और इस पाचरा द्वारा चौहीं की सलामी भी घटा-बढ़ा दी जाती है। चौहीं की चूल नगरा के सूराख़ से ३″ के लगभग बाहर निकली रहती है। इस बाहर निकली हुई चूलपर भी १ चौकोर सलामीदार

फन्नी ठोक दी जाती है। दूसरा सूराख चौही की चूल के आख़िरी सिरे की सीध में (ज़मीन के समानान्तर) एक निशान लगा देते है, हरिस के आगे के सिरे के भाग को खेत जोतने-वाले आदमी की कमर के बराबर प्रमाण से ऊँचा उठाकर निशान लगे हुये भाग से मिलाकर जो सलामी आती है चौही के चौरस सतह पर (मोटाई के रुख़ में) हरिस फिट करने के लिये ७″×१½″का सूराख़ कर देते है। हरिस की चौड़ाई ५″ होती है। बाकी बचे हुये २″ के सूराख़ में मज़बूती के लिये एक बड़ी फन्नी ठोक देते हैं जिसको पाट कहते हैं। हरिस की चूल भी चौही के मुताबिक बाहर निकली रहती है जिसमे चौकोर पाचरा ठोक देते हैं। तीसरा सूराख नगरा के ऊपरी सिरे पर मुठिया की चूल फ़िट होने लायक सीधा सूराख़ कर दिया जाता है।

२—चौहीः—इसकी कुल लम्बाई २′ - ३″ और चौड़ाई ५″ या ६″ व मोटाई ३″ होती है। पीछे के सिरे ९″ के लगभग बीच मे २″ × १½″ की आगे को दोनों वगलों में सलामी देकर गोलाई में बना देते हैं और आगे का सिरा नुकीला रहता है। ऊपरी सतह पर भी फाले की लम्वाई के बराबर दूरी से आगे के सिरे को सलामी देकर उसी ऊपरी सतह पर फाला सही फ़िट कर देते है। फाला सिरे से १″ के लगभग बाहर निकला रहता है।

३—हरिस—उसकी लम्बाई ९′ × ५″ × १½″ होती है। पीछे से ३′ तक चौरस रखकर आगे के भाग को सलामीदार गोल या बादामी बना देते है। आगे से करीब १ फ़ुट छोड़कर एक

शक्ल नं० २८

शक्ल नं० २९ अ और २८ ब

सूराख़ कर देते है। इसके बाद ३-३ इञ्च के फासले पर २ और सूराख़ कर देते है।

हरिस के आगे के भाग में जो सूराख़ बनाये जाते हैं उनका मतलब वही होता है कि लम्बे बैलों के लिये जुआ दूर के सूराख़ पर बाँधा जाता है और छोटे बैलों के लिये पीछे के (नज़दीक) सूराख़ों पर बाँधा जाता है। नं० ४ व नं० ५ में १$\frac{1}{4}$' के लगभग लम्बी व २" चौड़ी और १$\frac{1}{2}$" मोटी लकड़ी पटिया होती है। जो पाचरा व मुठिया के लिये इस्तेमाल होती है।

नं० २ अँगरेज़ी हलों की दो क़िस्में होती हैं:—(१)वन-साइडेड मोल्ड बोर्ड; (२) रिवर्सिबिल।

(१) वन-साइडेड मोल्ड बोर्ड—यह लोहे का होता है। इसमें कुछ भाग लकड़ी के भी बनाये जाते हैं। इसका फल एक ही बग़ल में लगा होता है। आयताकार चास काटता हुआ क्रमशः सारे खेत की जुताई करता है। देशी हल जितनी जुताई ५ दिन में करता है मेस्टन हल उसको २ ही दिन में पूरा कर देता है। यह मैदान के खेतों में अधिक काम देता है। देशी हल को बनवाने में ३) के लगभग ख़र्चा पड़ता है और मेस्टन हल में ८) के लगभग ख़र्चा पड़ता है, मगर इससे देशी हल के बनिस्बत १०% पैदावार अधिक होती देखी गई है।

(२) रिवर्सिबिल—यह भी लोहे का होता है। विशेष फ़र्क़ यह है कि इसका फल दोनों बग़लों में जहाँ जरूरत होती है फिट किया जासकता है। यह ज्यादा तर पहाड़ी स्थान पर ढालू

ज़मीन मे ज्यादा अच्छा काम देता है। एक सिरे से आरम्भ होकर दूसरे सिरे में पहुँचकर फिर उसी प्रकार क्रमशः खेत की जुताई करता हुआ वापस आ जाता है। ऐसे हलों के लिए मज़बूत बैलो की ज़रूरत होती है। इसमें मुख्य ५ भाग माने जाते हैं:—

१—बीम।
२—हैन्डिल।
३—बॉडी।
४—प्लो-शियर।
५—मोल्ड बोर्ड।

यह सब भाग कम्पनी से बने बनाये एक साथ व अलग-अलग दोनों सूरतों में मिल सकते है जो नट बोल्ट द्वारा कसकर जाम कर लिये जाते है।

नक्शे के मुताबिक आकार के हल यू० पी० के दक्षिणी, पूर्वी हिस्से में और सी० पी० मे इस्तेमाल किये जाते है।

बैलगाड़ी

इनकी कई किस्मे होती है:—
(१) सवारी के काम में आनेवाली।
(२) अनाज व ऐसे ही दूसरे पदार्थ ढोनेवाली।
(३) लकड़ी, पत्थर (मोटा सामान) ढोनेवाली।

१—सवारी की गाड़ी को रथ, लहड़ू व रब्बा इत्यादि नाम से पुकारते है। यह गाड़ी और सब गाड़ियों से हलकी होती है। इसके पहिये भी छोटे होते है ताकि सफर करने में गाड़ी हलकी

रहे और हर एक जगह आसानी से चलाई जासके। किसी किसी में इसके ढाँचे के ऊपर एक कोठा यानी डिब्बा भी बना होता है जिससे सफर करने के मौक़े पर ज्यादा धूप व पानी वग़ैरह के पड़ने से सवारियों को तकलीफ़ न हो।

२—अनाज वग़ैरह ढोनेवाली गाड़ी को लढ़िया गाड़ी कहते है; इसमें भारी बड़े पहिये लगाये जाते हैं और दीगर लकड़ियाँ भी दूसरी गाड़ियों के बनिस्बत मोटी व भारी होती हैं ताकि भारी माल की ढुलाई का काम ठीक रूप से कर सकें। यह गाड़ी ४०) तक बोझ को अच्छी प्रकार लेजा सकती है जरूरत पड़ने पर गाड़ी में रखे हुए सामान की हिफाज़त के लिए ढाँचे के दोनों बग़लों में कुछ खड़ी व पड़ी लकड़ियाँ लगा देते है। उनपर चटाई व टाट वग़ैरह लपेट देते हैं।

३—लकड़ी पत्थर ढोनेवाली गाड़ी को ठेला-गाड़ी कहते हैं बाक़ी हिस्से व आकार सब लढ़िया गाड़ी के समान होते है सिर्फ बग़ली लकड़ी लगाने की ज़रूरत नही होती।

गाँव में किसान का काम उपर्युक्त गाड़ियों में लढ़िया-गाड़ी से ज्यादा निकलता है इस से वह वक्त ज़रूरत पर दीगर गाड़ियों का भी काम ले सकता है। इसलिये यहाँ पर इसी लढ़िया गाड़ी का वर्णन किया जाता है:—

इसमें मुख्य भाग ३ माने जाते है:—

१—ढाँचा। २—पहिये। ३—बिलइया।

(१) ढाँचा—यह आमतौर से साल, शीशम वग़ैरह काफ़ी मज़बूत लकड़ियों का बनाया जाता है। लम्बाई बग़ली लम्बी बल्लियों

की प्रायः १२' फीट के लगभग होती है। पीछे के भाग की चौड़ाई अन्दर ४' व बाहर ५' के लगभग रक्खी जाती है। बग़ली बल्लियाँ पीछे की चौड़ाई से आगे को सलामी मे रक्खी जाती हैं यानी पीछे ५' वाली चौकोर बल्ली के दोनो सिरे से ६" छोड़कर बग़ली बल्लियाँ मज़बूती से जाम करदी जाती है। आगे के आख़िरी सिरे पर इन दोनों बग़ली बल्लियों के बीच में एक कोनेदार लकड़ी, जिसको उटहरा कहते है फिट रहती है। ऊपर का भाग कोने का १½' × ४" × २½" चौकोर होता है। नीचे का भाग (कोने से दूसरा भाग) गोल रक्खा जाता है जो नीचे को झुका रहता है। इस ऊपर के चौकोर हिस्से के दोनो बग़लों मे ढॉचे की लम्बी बल्लियॉ जाम कर दी जाती है इसके बाद सलामीदार दोनों लम्बी बल्लियो की लम्बाई के बीच मे २ मजबूत और चौरस पट्टियॉ चौड़ाई की पहली पट्टी के मुताबिक जाम कर देते है बाक़ी कुल बीच के ख़ाली भाग मे भराव के लिए छोटी छोटी पट्टियॉ जाम कर देते है। चौड़ाई की पट्टियों में ढॉचे से बचे हुए भाग पर एक-एक सूराख़ कर देते हैं जिससे खड़ी लकड़ी ठोक कर फिर कुछ लम्बी व पड़ी लकड़ियाँ बॉध देते है जिससे बगली लकड़ियो मे चटाई वग़ैरह मढ़ी जा सके।

(२) पहिया—आमतौर पर यह बबूल की लकड़ी के बनाये जाते है। पहिये का औसतन नाप ४' डायमीटर का होता है। इसमे मुख्य भाग तीन होते है—(अ) पुट्ठी, (ब) अरा, (स) नाह जो कड़ी के ही होते हैं।

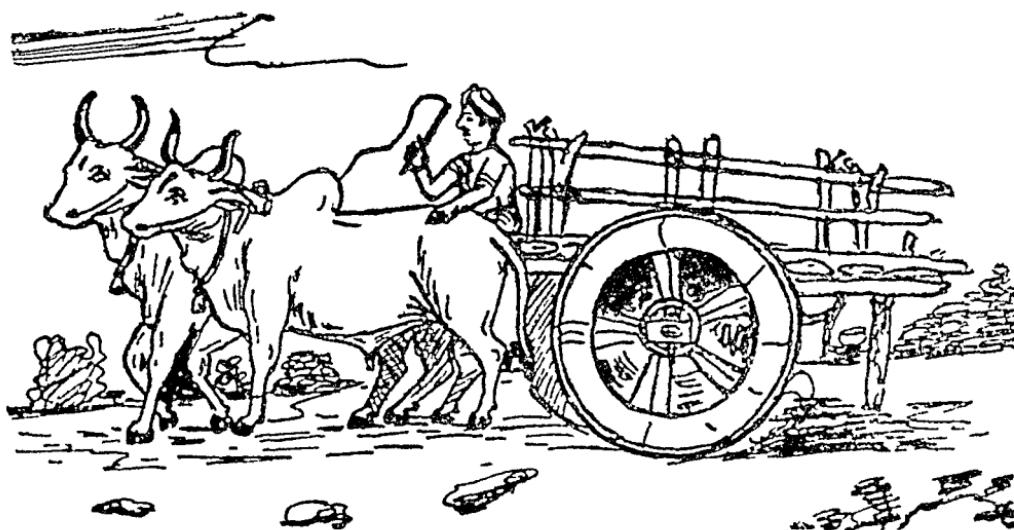
पुट्ठीः—पहिये की बाहरी गोलाईवाली लकड़ी है। एक पहिये की गोलाई में देशी तरीक़े से ६ पुट्ठी पड़ती हैं। हरएक पुट्ठी की गोलाई अपने गोल दायरे के छठे भाग के बराबर होती है। चौड़ाई ६" से ८" तक व मोटाई २½" होती है।

आरा—यह दो तरीक़े के इस्तेमाल होते हैं एक जो नाह के आरपार पूरे नाप में रहते हैं; दूसरे जो नाह के ऊपर थोडी चूल से ठोंके जाते है। इनकी लम्बाई चौड़ाई मुताबिक़ पहिया होती है। पहला तरीक़ाः—एक पहिये में ६ आरा ठोंके जाते हैं जो पूरी गोलाई में गिनती में पूरे १२ होते हैं; इनमें बड़े २ अरों की चौड़ाई व मोटाई ४" × २½"; और छोटे २ आरों की २" × १½" के, लगभग व मझोले २ आरा ३"×१½" होते हैं यानी एक सिरे पर ज्यादा व दूसरे सिरे पर कम चौड़े होते हैं मोटाई १½" के लगभग होती है। दूसरा तरीक़ाः—नाह के ऊपर बराबर फ़ासले से १२ अरा चूल से ठोंके जाते हैं।

नाह—इसकी लम्बाई १', गोलाई ९"-१०" के लगभग होती है, इसमें ६ सूराख़ आरपार रक्खे जाते हैं। पहले दोनों आरा ज्यादा चौड़े होते हैं; नाह में इन्हीं आरा की सलामी के लिहाज़ से बीच में धुरा के सूराख़ को बचाते हुए आरपार दो साल कर देते हैं। इसमें दोनों बड़े आरा ठोक देते है। इसके बाद दूसरे दो आरा जो इनको अपेक्षा कम चौड़े होते हैं फिट करने के लिए बीच में पहले आरा की चौड़ाई को छेदते हुए सूराख़ आरपार कर देते है। इनमें मझोले दोनों आरा ठोके जाते हैं। इसके बाद इसी क्रम से छोटे आरा भी ठोंके जाते हैं। नाह में

सूराख़ करने के पेश्तर दोनों टकरों में शामी लोहे की पत्ती को बाँध देते है जिससे नाह पर ज्यादा चोट पड़ने से फटने का डर न रहे। इस नाह के बीच में धुरा की मोटाई के लिहाज़ से सुराख़ कर देते हैं। इस लोहे के धुरा का नाप ६' × २" × २" होता है जो पहिये के नाप की लम्बाई तक करीब १½' के लगभग गोलाई में रहता है। यह बना बनाया भी बाज़ार में मिलता है। सूराख़ करके धुरा डाल दिया जाता है। धुरे पर नाह घूमता है। इसलिए नाह मे एक कटोरी (आमन) सूराख़ के बाहर बाहर फ़िट कर देते हैं। इसके लगाने से धुरे की रगड़ से नाह का छेद बढ़ने नहीं पाता और न कटने का ही डर रहता है। धुरे के सिरे पर २" छोड़कर एक सूराख़ होता है उसमें एक छड़ डालकर मोड़ दी जाती है जिससे चक्का न निकलने पाये।

(३) बिलइया—यह लम्बी वल्लियों के नीचे बीचोंबीच से आगे का हिस्सा १' ज्यादा छोड़कर २ से ३ फ़ीट लम्बी, ५" चौड़ी और ३" मोटी एक लकड़ी फिट रहती है जिसे बिलइया कहते हैं। इसके बीच में एक खाँचा कटा रहता है। उसमें धुरा फ़िट किया जाता है जिससे धुरा आगे पीछे न हट सके। लोहे का धुरा एक मोटी लकड़ी में खाँचा देकर फ़िट करके बिलइया के खाँचे में फिट कर दिया जाता है जिससे धुरा उस स्थान पर मज़बूती के साथ कायम रहता है। इन सब भागों को मिलाने पर गाड़ी तय्यार होती है।

शक्ल नं० ३०

भाग १०

फ़रनीचर के चन्द स्टैंडर्ड साइज़ेज़

१—साइड बोर्ड—५' × १'-११" से २' तक

„ „ ६' × २' से २'-१" „

„ „ ७' × २'-१" से २'-२" „

ऊँचाई ज़मीन से फ़र्श तक ३' से ३'-३" „

२—डिनर वैगन—३'-६" × १'-९" × ३'-४"

„ „ ३'-६" × १'-९" × ३'-६"

३—कारविंग टेबुल—४' × १'-८" × ३'

४—डाइनिङ्ग टेबुल—५' × ३' × २'-५"

„ „ ६' × ३'-३" × २'-५"

„ „ ७' × ३'-६" × २'-५"

५—बुक-केस—४' × १'-७" × ७'

„ „ ४' × १'-८" × ९'

६—राइटिंग टेबुल—३'-६"×१'-११"×२'-६"

७—हॉल बेंच—३'-६" × ४' × १'-५"

„ „ ३'-६" × ४' × १' - ६"

८—हॉल स्टैंड—२'-६" × १' × ४'

" " ३' × १'-६" × ६'-६"

" " ३' × १'-६" × ६'-८"

९—हॉल कप बोर्ड—२'-६" × १'-३" × १'-३"

" " ३' × १'-४" × १'-४"

" " ४' × १'-५" × १'-५"

१०—हॉल टेबुल—३' × १'-४" × २'-८"

११—हॉल चेयर—सामने १'-६"

" " गहराई १'-५"

" " ऊँचाई १'-६"

१२—बरेली चेयर—सामने १'-९"

" " गहराई १'-५"

" " ऊँचाई १'-६"

हत्थे की ऊँचाई—सीट से ९" हो।

१३—डाइनिङ्ग टेबुल—७'-६"×३'-९"×२'-६"

१४—टी-टेबुल—२' × २' × २'-४"

१५—टाइप-रायटिंग टेबुल—३'-३"×२'×२'-३"

१६—ऑफिस बॉक्स—१८" × १२" × ८"

१' × १०" × ६"

१७—फ्लोर डेस्क—२' × १९" × १५"

१८—चारपाई—६'-६" × ३'-६" × २०"

७'-४" × ४' × २०"

१९—पलंग तकियादार—७' × ४' × ३'

२०—स्टूल—१८" × १२" × १८"

२१—मकान का दर्वाज़ा—६' × ४'

७' × ४'

२२—खिड़की—३' × २'

२'-६" × १'-६"

२३—वास स्टैंड टेबुल (अस्पताली मेज़)—

३'-६" × १'-९" × २'-६"

२४—ब्लैक-बोर्ड—बीच का तख्ता ४' × ३'

४' × ४'

कुल ऊँचाई ७' तक

दूसरा नमूना—ऊँचाई ६'-६"

२५—बेंच—८' × १'-६" × १'-६"

६' × १'-६" × १'-६"

२६—ऑफिस-रैक—३' × १'-१" × २'-२"

२७—होस्टल टेबुल—२'-६" × १'-९"×२'-६"

२८—प्लेन टेबुल—३'-६" × २' × २'-६"

" " ४' × २' × २'-६"

२९—टीचर्स टेबुल—४'-६" × ३' × २'-६"

" " ४'×२' × २'-६"

३०—ऑफिस टेबुल ४'-६" × ३' × २'-६"

" " ५' × ३' × २'-६"

" " ५-६" × ३' × २'-६"

" " ८' × ३'-६" × २'-७"

३१—स्कूल डैस्क—२′ × १′-५″ × २′-४३/४″

३२—सेक्रेट्रियेट टेबुल—५′ × ३′ × २-६″

३३—रूल टापडेस्क—५′ × ३′ × २-७″

३४—अलमारी—४′-६″ × ३′ × १′-२″

अलमारी—५′ × ३′ × १′-३″

" ५′-६″ × ३′-६″ × १′-३″

" ६′ × ३′-६″ × १′-३″

" ६′ × ४′ × १′-३″

३५—डबल वर्किंङ्ग टेबुल—

" " ४′-६″ × २′-६″ × २′-८″

४′-६″ × २′-६″ × २′-९″

—:०:—

भाग ११

डिज़ाइन व डेकोरेशन

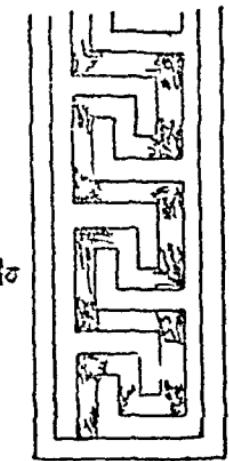
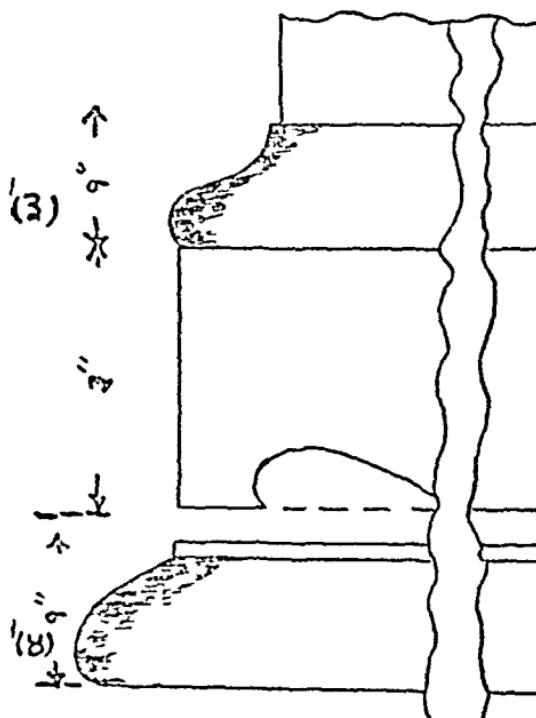
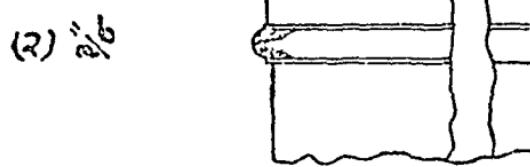
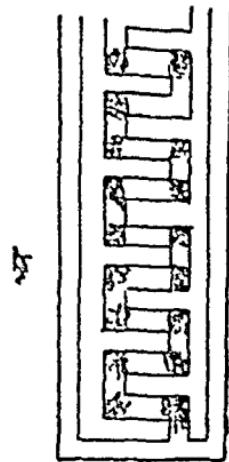
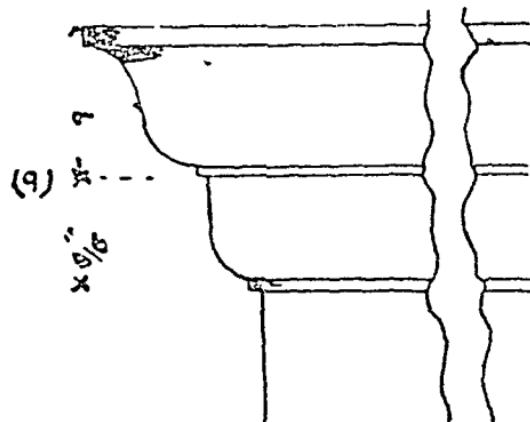
अदद की शोभा बढ़ाने के लिए जहाँ पर जिस ख़ूबसूरती की ज़रूरत होती है बना देते हैं। इसमें तीन बातों का ध्यान रखना चाहिए। अदद के उपयोगानुसार उसमें (१) मोल्डिङ्ग (गोला गल्ता); (२) शेप (ख़म वग़ैरह), (३) मज़बूती का होना ज़रूरी है।

अदद जिस मतलब के लिए बनाया जाय उसी के लिहाज़ से नाप व डिज़ाइन में होना ज़रूरी है।

सफ़ाई वग़ैरह का ध्यान सबसे पहले बनाते समय ही रखना ज़रूरी है। इसके बाद रेगमाल व पॉलिश करते समय भी इसका विशेष ध्यान रखना चाहिए।

अदद में कई प्रकार के मोल्डिङ्ग व पायों के डिज़ाइन इस्तेमाल किये जाते हैं। इनके बारे में कुछ विवरण नीचे दिया जाता है।

मोल्डिङ्ग ख़ासकर ६ प्रकार के काम में लाये जाते हैं:—

(१) कॉरनाइस मोल्डिङ्ग—आलमारी वग़ैरह के ऊपर लगाया जाता है। देखो शक्ल नं० ३१ (१)।

शक्ल नं० ३१-(१), (२), (३), (४)।

(२) नेकिङ्ग मोल्डिङ्ग—अलमारी वग़ैरह में कारनाइसमोल्ड के नीचे लगाया जाता है। देखो शक्ल नं० ३१ (२)

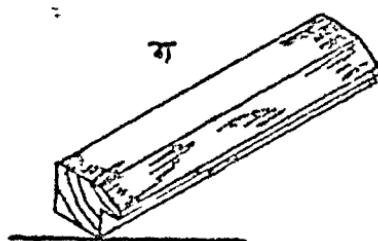
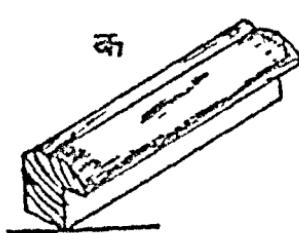
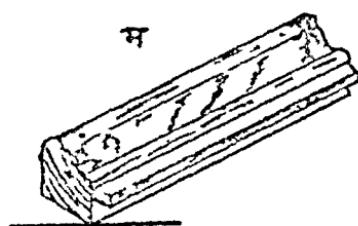
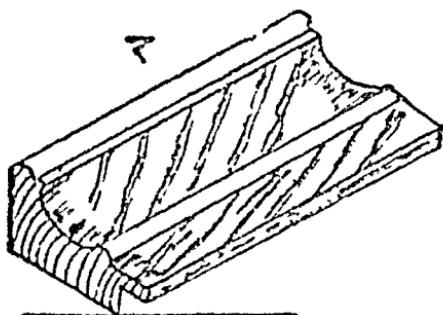
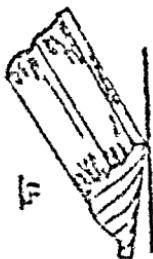
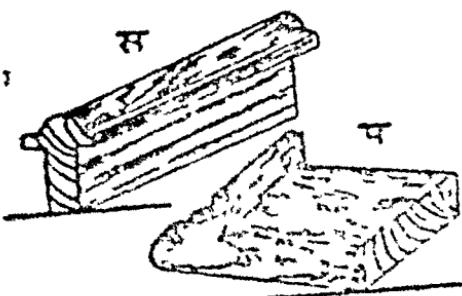
(३) बेस मोल्डिङ्ग—अलमारी वग़ैरह में नीचे के भाग में लगाया जाता है। देखो शक्ल नं० ३१ (३)

(४) थम्ब मोल्डिङ्ग—मेज़ वगैरह के फ़र्श पर लगाया जाता है। देखो शक्ल नं० ३१ (४)

(५) पिक्चर फ्रेमिंग मोल्डिंग—तसवीरों के चौखटों में बनाया जाता है। देखो शक्ल नं० ३१ क, म, ग, र

शक्ल नं० ३१ क,म,ग,र

(६) दीगर मोल्डिङ्ग मुताबिक़ जरूरत बनाये जाते हैं। देखो शक्ल नं० ३१ स, प, फ, ख

शक्ल नं०३१
स,प,फ,ख

मेज वग़ैरह में ६ प्रकार के पाये बनाये जाते हैः—

(१) चौकोरः—सादा व चौकोर बनाये जाते है। देखो शक्लनं०३२

(२) चौकोर टेपरदारः—सादा चौकोर मगर अन्दर को सलामीदार। देखो शक्ल नं० ३३

(३) चौकोर टेपर व छॅटावदारः—चौकोर, अन्दर को कम, मगर बीच में ख़मदार। देखो शक्ल नं० ३४

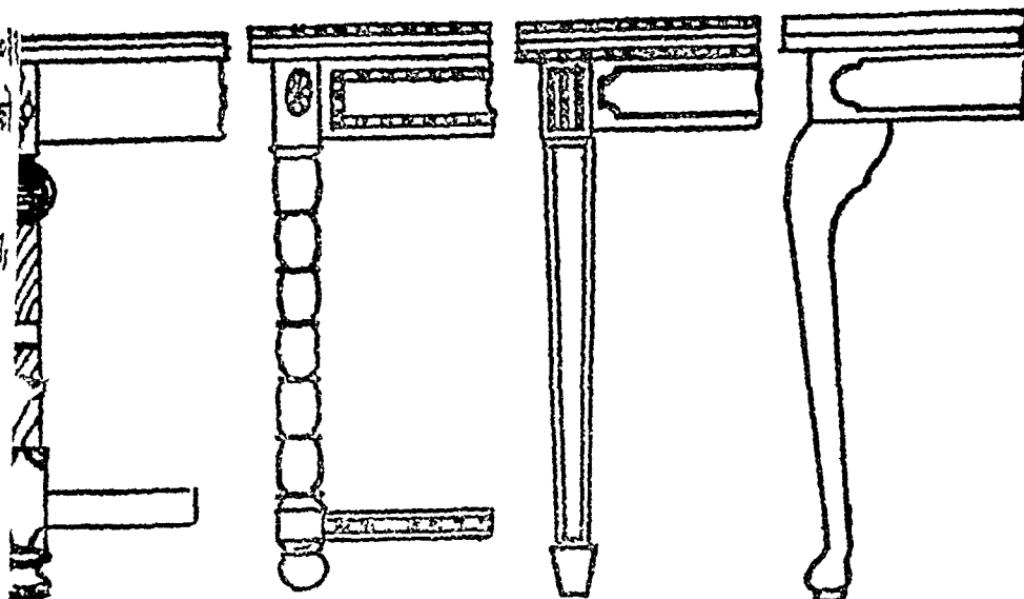
(४) खरादीः—खराद से कुछ कलसियादार।

देखो शक्ल नं० ३५

(५) खराद व ट्विस्टिंगः—खराद करके लपेटवाँ ट्विस्टिगदार। देखो शक्ल नं० ३७

(६) कैब्रेज लैगः—टेढ़े, चिड़ियों के पैरों के डिज़ाइनदार देखो शक्ल नं० ३६

शक्ल नं० ३२, ३३, ३४, ३५, ३६, ३७,

प्रयोग में आये हुये पायों की चन्द शक्लें

(चन्द अददों के भेद व उनके कारण)

१—मेज़ की ऊँचाई २' ६" मानी जाती है इसलिए कि कुर्सी में बैठकर लिखनेवाले को इतनी ऊँचाई पर आराम मालूम होता है।

२—ईज़ी-चेयर के अलावा अक्सर सब कुर्सियों की सीट १८" ऊँचाई पर होती है इसलिए कि बैठनेवाले के घुटने से पैर की गहराई १८" होती है।

३—डाइनिग चेयर की बैक ऊँची होती है। यह इसलिए रक्खी गई है कि इसपर लोग बैठकर खाना खाते है इस समय बदन सीधा रहता है। इसीलिए पीठ के आधार के लिए पिछाड़ी ऊँची बनाई जाती है।

४—क्लब, पार्क व लाइब्रेरी चेयर वग़ैरह में हत्थे लगाने की जरूरत नही होती, यह इसलिए कि जब आदमी इनमें बैठता है तो उसको इधर उधर घूमने में हत्थे के रहने से काफ़ी सलिहूयत नहीं होती।

इसी प्रकार दीगर अदद भी किसी न किसी कारण से अथवा मुताबिक कार्य रक्खे जाते है।

कार्विङ्ग वर्क

जिस प्रकार फरनीचर में मोल्डिग वग़ैरह शोभा बढ़ाने के लिए बनाये जाते है उसी प्रकार कुछ और महीन कार्य जैसे कारविग व ट्यूस्टिग बनाने के काम भी जानना हर एक अच्छे कर्त्ता के लिए जरूरी है अतः किसी अच्छे अदद को तैयार करने के लिये इसमें गुप्ती ताला का गलाना गुप्ती चटखनी का गलाना तथा कब्जे व हैन्डिलों का फिट करना इत्यादि के बयान भी क्रमशः नीचे दिये जाते हैं।

१—कार्विङ्ग—किसी प्रकार के फ्रीहैंड ड्राइङ्ग (फूल पत्ती) को लकड़ी के तख्ते में उसका असली रूप दर्शाना ही कार्विङ्ग है। यह किसी अच्छे अदद में विशेष प्रकार की शोभा बढ़ा देने के लिए ही अक्सर बनाई जाती है।

२—ट्यूस्टिङ्ग—बाज वक्त इसी उपर्युक्त उद्देश्य की पूर्ति के लिये किसी अदद के पायों में लपेटदार नाली बना दी जाती है जिसको ट्यूस्टिङ्ग कहते हैं।

१—कार्विङ्ग करनाः—कार्विङ्ग उमूमन तीन तरीके से बनाई जाती है।

(१) अपनी सतह से उठी हुई बनाई जाती है।

(२) अपनी सतह से गहराई में बनाई जाती है।

(३) अपनी ही सतह पर बनाई जाती है।

क़ायदा—इसके लिए सबसे पहले किसी मोटे काग़ज़ में सही-सही नक्शा पूरे साइज़ का तैयार करना चाहिए। इसके बाद फूल पत्ती

से फालतू भाग फरमे से अलग निकाल देना चाहिए। अब इसी फ़रमे से तख्ते के ऊपर निशान उतार कर फ़रमे ही के मुताबिक बाक़ी जगह पटासी व गौज़ की मदद से गहरी बना लेना चाहिए।

कभी कभी पलंग के तकिये वग़ैरह की छिलाई में यह फालतू सतह बिलकुल खाली यानी आरपार भी कर दी जाती है। जब तख़्ता फरमे के मुताबिक सही बना लिया जाता है तो पटासी द्वारा पत्तियों के ऊपरी उठावदार भाग को ऊपरी सतह से नीचे को गोलाई लिये हुये बना देते है। और नीचे के ख़ाली भाग में गौज द्वारा नाली बना देते है।

फ्यूस्टिङ्ग बनाना—यह उमूमन दो तरह से बनाई जाती है:—

(१) ऊपर का हिस्सा उठा हुआ, गोल और नीचे की नाली कोनदार।

(२) ऊपर का हिस्सा उठा हुआ गोल, और नीचे का हिस्सा नालीदार गहरा।

कायदा १—जितने भाग में फ्यूस्टिग बनाना हो उसको खराद से गोल कर देना चाहिए फिर उस गोलाई का जो घेरा हो उसके ३ से लेकर ६ भाग तक मुताबिक़ ज़रूरत कर लेना चाहिए अब इन निशानों को लम्बाई के रुख पर सीधा नीचे तक खीच लेना चाहिए इसके बाद लपेट जितनी घनी या दूरी की रखना हो गोलाई में किये हुए हिस्सों के ही प्रमाण से दुगुने तिगुने चौगुने आदि हिस्से लम्बाई में करके खराद पर चढ़ाकर पेन्सिल से निशान लगा लेना चाहिए घनी लपेट के लिए लम्बाई में ज्यादा हिस्से और दूरी के लपेट के लिए कम हिस्से करना

चाहिए अब ध्यान रहे कि जो निशान लम्बाई और गोलाई में लगाये गये है एक दूसरे पर कटते हुए दिखलाई देंगे उन निशानों को एक काग़ज की लम्बी पट्टी द्वारा ऊपरी सिरे से बग़ली दूसरी लाइन के ऊपर से दूसरे निशान पर तथा बग़ली तीसरी लाइन के ऊपर से तीसरे निशान पर क्रमशः इसी प्रकार घूमते हुए नीचे तक मिला देना चाहिए अब उन घूमते हुए निशानों को आरी द्वारा लगभग ¼ इंच की गहराई में काट देना चाहिए। कटे हुए निशानो पर समानान्तर लगभग ¼ इंच की दूरी से पटासी द्वारा दोनों तरफ से छील देना चाहिए, फिर रेती व पटासी द्वारा लपेटों को रस्सी के मानिन्द सही बना लेना चाहिए। यह उपर्युक्त कायदा कोनदार नाली के लिये ही इस्तेमाल किया जाता है।

क़ायदा २—कोनदार नाली के बजाय जब गोलाईदार नाली बनाना होती है तो पहले कायदे के मुताबिक ही घेरे के ३ के बजाय ६ व ४ के बजाय ८ अर्थात् रस्सियों के लपेट के दूने भाग कर लेना चाहिए और बाकी निशानो की पूर्त्ति पिछले क़ायदे के मुताबिक कर लेना चाहिए, बाद में आरी से काटने के बजाय गौज़ यानी गोल रुखानी से दो लाइनों के बीच के भाग को ¼ इंच की गहराई तक छील देना चाहिए। इस छिले हुए भाग के बगली हिस्से के बीच के भाग को छोड़ कर हर तीसरे भाग को पहले भाग की तरह छील देना चाहिए, ऐसा करने से एक हिस्सा गोल नालीदार और एक हिस्सा उठा हुआ बन जायगा। अब

उठे हुए हिस्से के किनारों को पटासी द्वारा छील कर गोल कर देना चाहिए बाद में रेती व रेगमाल से सफाई कर लेना चाहिए।

(३) गुप्ती ताला गलाना:—उमूमन यह ताले अल्मारी, दराज़ व बक्सों के सामने की पट्टी के भीतरी सतह में गलाये जाते है। इससे हरएक आदमी ऐसे अदद को बग़ैर चाबी के खोलने का अन्दाजा नहीं लगा सकता।

कायदा—जहाँ पर ताला फ़िट करना होता है चाबी डाली जानेवाली जगह की बड्डी बाँधकर पहले चाबी के ही लायक़ बर्मी व आरी से घर बना देना चाहिए, बाद में ताले की लम्बाई चौड़ाई व मोटाई की बड्डी बाँधकर आरी व पटासी द्वारा अन्दर की सतह पर उतना ही खाँचा बना देना चाहिये। और उसी भीतरी सतह पर ताले के सूराखों में पेच कसकर मज़बूत बना देना चाहिए। ताले के हुड़के के ऊपरी सतह पर कुछ काला रंग लगा कर पहले की तरह ऊपरी पट्टी को सही मिलाकर ताले में चाबी डालकर घुमाने पर वही हुड़का अपनी सही जगह का निशान बना देगा। इसी निशान के मुताबिक रुखने से घर बना देना चाहिए।

(४) गुप्ती चटखनी गलाना:—यह अक्सर आल्मारी के सामने की बाईं पट्टी पर गलाई जाती है। चटखनी के रुख़ की खसकने वाली बीच की गोल कील को पट्टी के आखिरी सिरेपर

मोटाई के रुख़ में (चटख़नी का अन्दरूनी भाग) गला देना चाहिए। ध्यान रहे गोल कील आसानी से ऊपर व नीचे को खिसक सके फिर इसके सूराख़ों पर मज़बूती के लिये पेंच कस देना चाहिये

(५) क़ब्ज़ा गलानाः—यह अक्सर किवाड़ों के पल्लों या इसी मुताबिक दीगर पट्टियों को जोड़ने के लिए कम से कम २ लगाए जाते है। जितनी लम्बाई (ऊँचाई) किवाड़ व पट्टियों की होती है उसके १२वें भाग के नाप को दोनों सिरो से छोड़ कर फिर कब्जे की लम्बाई के बराबर दोनो जुड़नेवाली पट्टियों में मोटाई का आधा आधा भाग पटासी द्वारा छीलकर सूराखों में पेच कसकर मज़बूत बना देना चाहिए।

(६) हैंडिल गलानाः—हैंडिल कई प्रकार के इस्तेमाल में लाये जाते हैं। इनके लगाने से किवाड़ व दराज़ वगैरह खीचने के लिए आसानी रहती है। बाज़ जगह (सन्दूक मे) यह हैंडिल अदद को उठाने का काम देते हैं।

क़ायदाः—जिन हैंडिलो की पेंदी (नीचे की सतह) काफी पतली होती है उनको गलाने की विशेष ज़रूरत नही होती, मगर जिनकी पेंदी मोटी होती है उनकी पेंदी को जहाँ पर फिट करनी हो रखकर सच्चा निशान लगा कर पटासी द्वारा उतनी ही मोटाई के बराबर लकड़ी की सतह को छीलकर कील या पेंच से मज़बूत कर देना चाहिए।

भाग १२

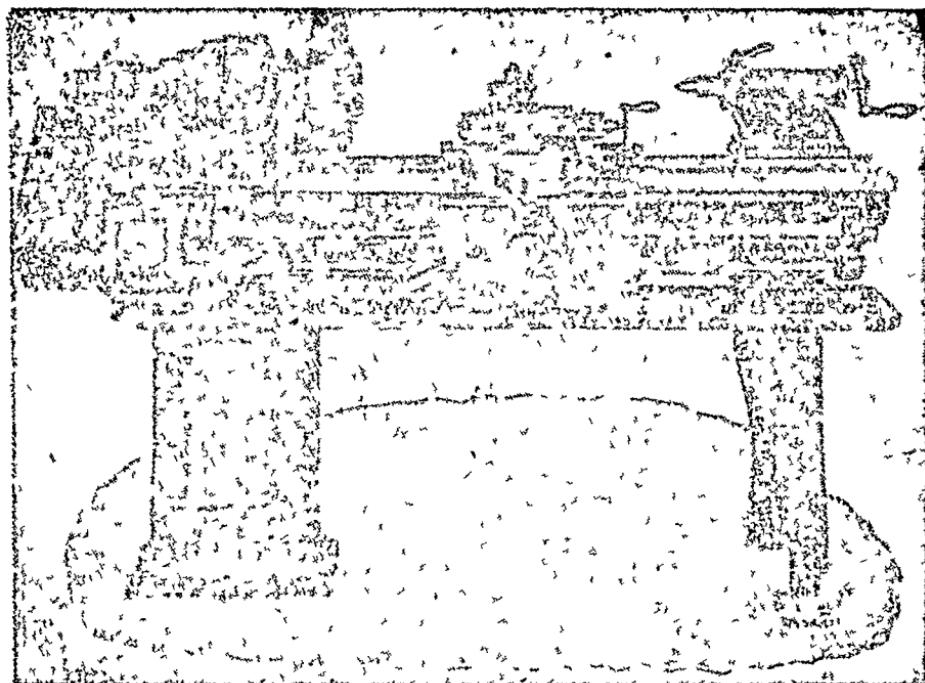
खरादी सामान तैयार करने का विवरण

खराद करने से लकड़ी में खूबसूरती आ जाती है और लकड़ी के छँटाव से अदद हल्का हो जाता है। इसके तीन तरीके हैं:—

१—मशीन द्वारा।

२—दो आदमी द्वारा।

३—एक आदमी द्वारा।

(१) मशीन की खराद खड़े होकर की जाती है। जिस क़िस्म की खराद करनी हो पहले-पहल लकड़ी को चौकोर बनाते हैं, इसके

शक्ल नं० ३८ मशीन की खराद

बाद जहाँ-जहाँ खराद लकड़ी में होना होता है उस जगह पर निशान बाँधकर उस हिस्से को बिलकुल गोल करते हैं। इसके बाद जिस तरह की कलसियाँ बनाना हो गहरे होनेवाले स्थान पर ज़रूरत के मुताबिक भाग निकालकर गहरा बना लेते हैं। इसके बाद ऊँचे भाग से नीचे की तरफ को जैसा काम बनाना होता है चौड़सी द्वारा बना लेते हैं। देखो शक्ल नं० ३८

(२) दो आदमी द्वारा खराद:—एक फ्रेम में दो खूँटे गाड़े

शक्ल नं० ३९

शक्ल नं० ४०

जाते हैं, एक बिलकुल जाम रहता है दूसरा फ्रेम के बीच में मुताबिक ज़रूरत दूरी पर खिसकाकर जाम किया जाता है। इस मोटी लकड़ी में दूसरे खूंटे की कील के बराबर एक मोटी कील लगी होती है। यह कील पाये के टक्कर के सेंटर के बीचोबीच ठोंक दी जाती है जिससे लकड़ी गिर न सके। इस मोटी लकड़ी के दूसरे सिरे पर एक सादी पट्टी फिट रहती है जो खराद करनेवालों के पैरों द्वारा दबाई जाती है। एक चौड़ी लकड़ीमें सलामी से दूसरी गोल लकड़ी फ़िट रहती है। इस चौड़े टुकड़े को ऊँचाई खूँटों की कील की ऊँचाई के बराबर होती है जिसके सहारे औज़ार लकड़ी में चलाया जाता है। यह उपर्युक्त गोल लकड़ी पैरकी अंगुलियों से दबी रहती है जिससे यह अपनी जगह पर जाम रहे, दूसरा आदमी लकड़ी पर चमड़े की रस्सी के दो तीन फन्दा देकर घुमा देता है जिससे लकड़ी घूम निकलती है और खराद करनेवाला मन चाही खराद कर सकता है। देखो शक्ल नं० ३९

(३) एक आदमी द्वारा खरादः—इसमें दोनों खूँटे जाम रहते है। एक हाथ से कमानी खिचता है और दूसरे हाथ से खराद बनती है और औज़ार पैर की अँगुलियों के बीच मे होकर चला करता है जिससे औज़ार मनचाही जगह पर आसानी से चल सके। चौड़ी पट्टी के बजाय औज़ार के सहारे के लिए लोहे की मोटी पत्ती लगी रहती है। बाकी का काम उपर्युक्त तरीके से होता है।

देखो शक्ल नं० ४०

इस काम में निम्नांकित सामान की ज़रूरत रहती है:—

१—खूँटे (पूरा ठीहा)। २—लोहे की पत्ती मोटी।

३—चौड़सी दो, १ बड़ी, १ छोटी।

४—गोल चौड़सी १ ५—रुखना १

६—कमानी मय डोरी १ ७—रेगमाल १

भाग १३

जाली (फ्रेम-वर्क) बनाने के क़ायदे व विवरण

वह काम दो तरह की लकड़ियों में होता है:—

(१) थ्री प्लाई वुड में।

(२) पतली पेटी, पारसलों के टुकड़ों में।

यह तीन तरीकों से बनाई जाती है:—

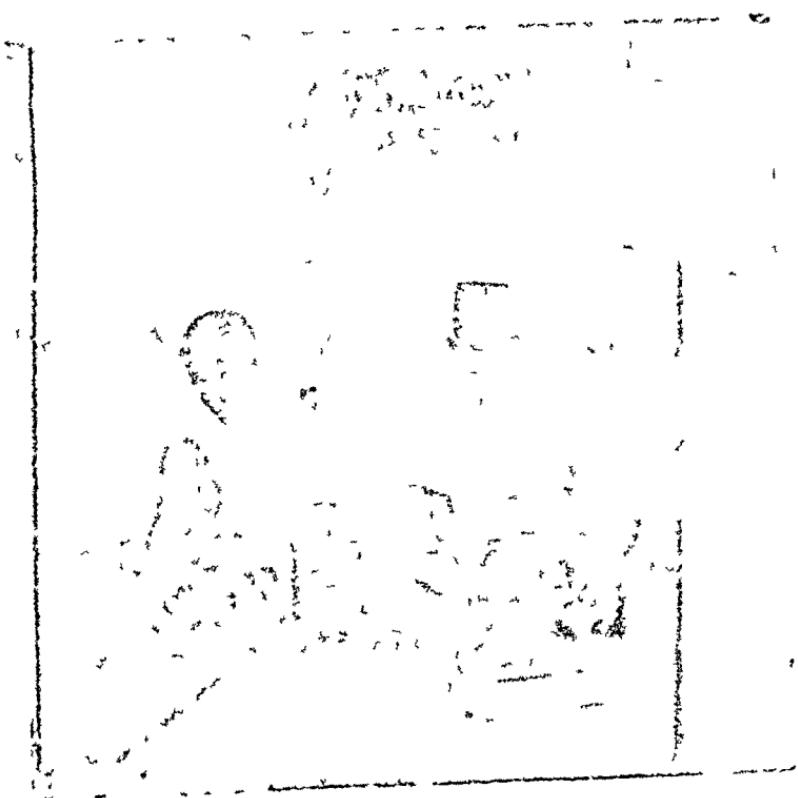
(१) महीन चौड़सी व गोल पटासी द्वारा।
देखो शक्ल नं० ४१ अ

(२) हाथ से पतली आरी द्वारा। देखो शक्ल नं० ४१ व

(३) मशीन द्वारा (जो पैर से चलाई जाती है)।
देखो शक्ल नं० ४२

थ्री प्लाई:—मशीन के ज़रिये लकड़ी के छिक्कल को निकालकर मशीन मे सरेस से इस प्रकार मिला देते हैं कि यह पतली तीन तहे आपस मे बिलकुल एक हो जाती हैं और पहली तह दूसरी तह के रुख़ के ख़िलाफ मिलाकर लगाई जाती है जिससे लकड़ी एकदम किसी भी रुख मे नही टूटती। यह थ्री प्लाई, ५ प्लाई व ७ प्लाई वगैरह के नाम से कलकत्ते से आती है। यह -)॥ से ।=) स्कायर फुट कीमत पर मिलती है।

जालीदार दिला:—जब किसी फ्रेम के दिला में कुछ फूल-पत्ती दिखलाना होता है तो ऐसी ही शक्ल थ्री प्लाई मे खीचकर निकाली जाती है। यह अक्सर मशीन से निकाली जाती है।

शक्ल नं० ४१ अ शक्ल नं० ४१ व

तसवीर वग़ैरह निकालनाः—जिस तसवीर को तय्यार करना हो गोंद अथवा सरेस से प्लाई वुड में चिपका देते हैं। तसवीर के जो भाग मुख्य होते हैं उनको रहने देते हैं। बाक़ी को उसी मशीन

की महीन आरी व हाथ की आरी से निकाल देते हैं। अगर तस्वीर को सीधा खड़ा रखना हो तो किसी लकड़ी के टुकड़े में थोड़ा सूराख़ करके तस्वीर को फँसा देते हैं इसके पीछे सहारे के लिये कोई दूसरी भी प्लाई का टुकड़ा कब्जे द्वारा कस देते हैं।

भाग १६

फ़रनीचर में पालिश करने का विवरण

फरनीचर में पालिश इसलिये की जाती है कि गर्मी व बरसात मे अदद सुरक्षित रहे और उसमें कोई नुक़सान न पहुँचे। इससे अदद ख़ूबसूरत व चमकदार भी होजाता है। इसके अलावा घुन भी जल्दी नही लगता।

फरनीचर तीन तरह से रँगा जाता है:—

१—वार्निश का रंग (मामूली पालिश)।

२—स्पिरिट चपड़ा का रंग (अच्छी पालिश)

३—मशीन द्वारा स्पिरिट चपड़ा का रंग (जल्दी का अच्छा पालिश)।

(१) वार्निश एक प्रकार का तेल होता है जो राल वग़ैरह से बनाकर बुरुश द्वारा लगाया जाता है।

जिस अदद में ऐसा रंग करना होता है उसको रेगमाल से काफी चिकना करके अदद में गेरू का रंग, पानी व थोड़ासा सरेस गरम करके बुरुश द्वारा मिलाकर लगा देते है। सूख जाने पर रेग माल से हल्के तौर पर रगड़ देते है, इससे तख्ता चिकना हो जाता है, तब उसके ऊपर वार्निश कर देते है। यह दो या तीन दिन में सूखता है। यह अक्सर मामूली काम के लिए किया जाता है; जैसे इमारती काम, दरवाज़े, चौखट, खिड़कियाँ, इत्यादि।

(२) स्पिरिट पालिशः—जिस अदद में पालिश करना हो उसको रेगमाल से इस प्रकार रगड़ते हैं कि अदद में काफी चिकनाहट व एक प्रकार की चमक भी आजाये। इसके बाद खड़िया पीसकर थोड़ा सफ़ेदा व जिस रंग में रंग करना हो उसी प्रकार का रंग डालकर तीनों पदार्थों को मिश्रित करते हैं। यह मिश्रित पदार्थ लेई के मानिन्द बनता है जो पोटीन कहलाता है। अदद में जहाँ पर कोई महीन फटास, गड्ढा वग़ैरह हो एक लोहे की पत्ती द्वारा लगा देते हैं। जब अदद एकसा हो जाता है तो उसके ऊपर स्टेन बुरुश द्वारा करते हैं (यह अलसी के तेल, तारपीन तेल व खड़िया का मिश्रित पदार्थ है) इससे यह फ़ायदा होता है कि जहाँ पर महीन सूराख़, रेशे, वग़ैरह हों, सब एक सतह पर मिल जाते हैं। तारपीन व अलसी का तेल लकड़ी के भीतर बहुत जल्दी जज़्ब हो जाता है जिससे कीड़ा भी नहीं लगता।

इस नमीपन से लकड़ी के रेशे पहलीबार फूल आते हैं जिससे दुबारा रेगमाल करने से रेशे भी बैठ जाते हैं और अदद में चिकनाहट भी आजाती है।

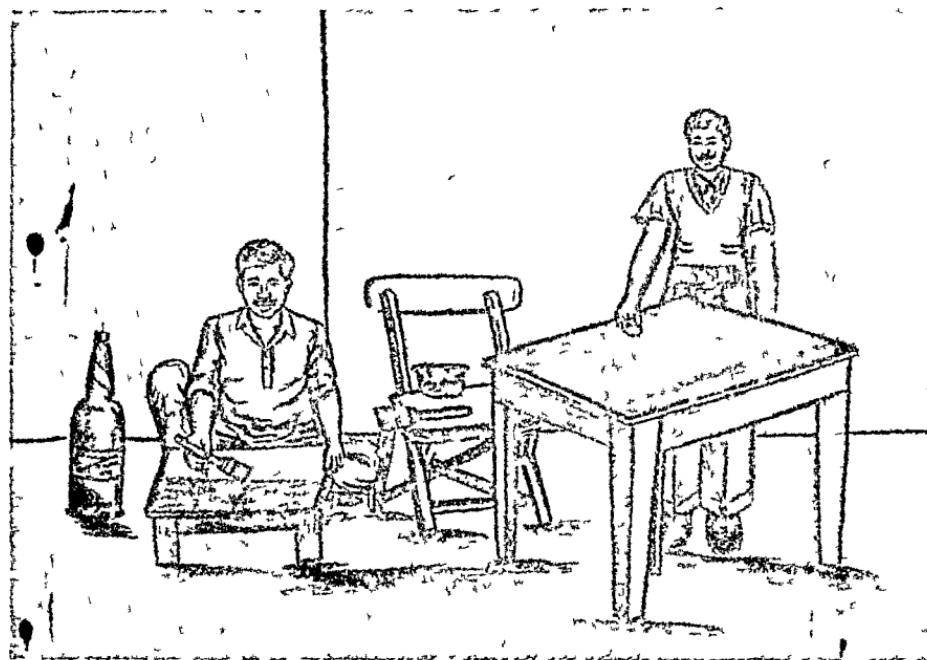
इसके बाद स्पिरिट चपड़ा मिले हुये पालिश से बुरुश द्वारा एक कोट अस्तर के रूप में लगा देते है। पहले-पहल का कोट बुरुश से अदद में रंग देने के लिए किया जाता है। जब यह कोट अस्तर का रंग लकड़ी में होजाता है तो पहले के घिसे हुए रेगमाल से हल्के हाथ से रगड़ देते है। इसके बाद एक पोटली (३"×३") मलमल के टुकड़े में उसके लायक

रुई लपेट कर बनाते हैं। एक कोट हल्के हाथ से इस पोटली से लगा देते हैं, फिर सूखजाने पर उसी प्रकार उसी रेगमाल से रगड़ देते हैं फिर दूसरा कोट लगा देते हैं। इस कोट में पोटली के बाहर थोड़ासा नारियल या अलसी का तेल चुपड़ देते हैं। जिससे पोटली अदद मे न चिपके। अगर अब भी मनचाही चमक न आवे तो तीसरा कोट पिछले तरीक़े पर लगाया जाता है। बस अब अदद पालिश से तैयार हो जाता है।

शक्ल नं० ४३

स्पिरिट चपड़े की एक बोतल पालिश बनाने के लिए निम्नलिखित सामान की ज़रूरत पड़ती है:—

१—स्पिरिट (एक बोतल) ॥।
२—चपड़ा कुसुम =
३—चँदरस ०॥
४—रूमा मस्तंगी ०॥

शक्ल नं० ४२

इस काम में निम्नलिखित ६ प्रकार के रंग काम में लाये जाते हैं।

१—महोगनी रंग　　२—वंडक ब्राउन
३—वट सेना　　४—विषभार्क
५—जामुनी रंग　　६—भाटाफूल

दीगर सामान निम्नलिखित आमतौर पर इस काम में लाया जाता है।

१—सफेदा　२—सरेस　३—रुई　४—कपड़ा
५—रेगमाल　६—बुरुश　७—प्याले

(३) मशीन द्वारा पालिशः—स्प्रे पेन्टिङ्ग मशीन यह दो तरह की होती है।

१—हाथ से हवा भरी जानेवाली।

२—बिजली द्वारा हवा भरी जानेवाली और काम दोनों से एकसा होता है।

मशीन में एक काँच की बोतल फिट होती है जिसमें पालिश भर देते हैं। मशीन के जरिये हवा बोतल से पालिश को बाहर फेंकती है। यह पालिश अदद में जज्ब हो जाती है। बाक़ी काम नं० ४३ की रीति पर होता है। देखो शक्ल नं० ४४

वार्निश रंग से सम्बन्ध रखनेवाले सामानः—

१—खड़िया　　२—रामरज
३—नील　　४—आला
५—सफेदा　　६—रेगमाल
७—गेरू　　८—सरेस
९—बुरुश　　१०—प्याले
११—वारनिश

१—पालिश की किस्में:—

(१) फ्रेंच पालिश
(२) महोगनी पालिश
(३) वालनट कलर
(४) ओक उड्कला

२—सफ़ेदा की किस्में:—

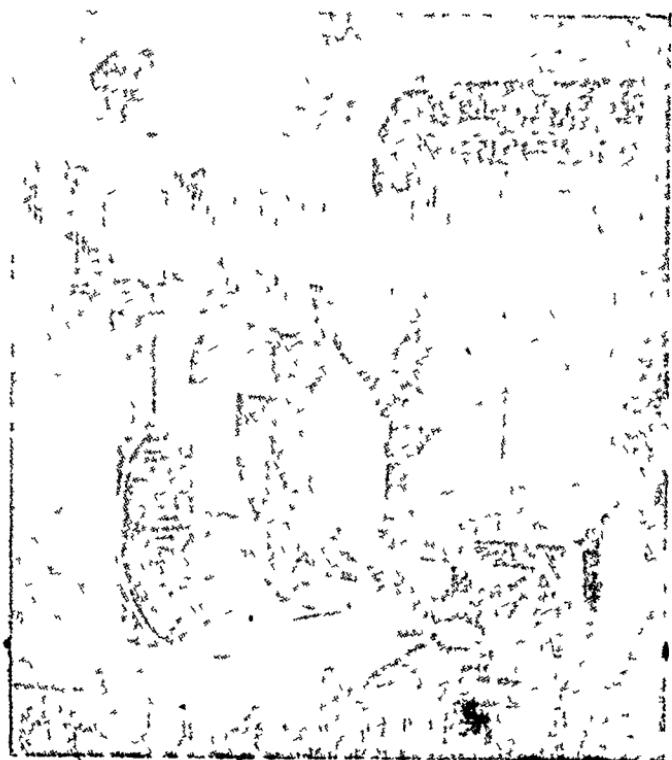
(१) ह्वाइट लेड
(२) स्नो-ह्वाइट
(३) ग्लेज़ी ह्वाइट
(४) ह्वाइट इनामिल
(५) ज़िंक इत्यादि

३—वार्निश की किस्में:—

(१) वालस्पर वार्निश
(२) कोपाल वार्निश
(३) ब्लैक „
(४) बौडी „
(५) नौटिग „
(६) पेपर „
(७) पेल „
(८) कैरेज „
(९) मोटर „
(१०) बग्घी „
(११) बेबी „
(१२) रेज़िन „
(१३) सोला मार्का
(१४) दिल्ली „
(१५) ब्रांडिल इत्यादि।

नोट:—पालिश ऐसी जगह न करना चाहिए जहाँ पर ज़मीन मेंसील हो या जहाँ ठंढी हवा का झोका लगता हो। जाड़े के मौसिम में रग करे जानेवाले अदद के पास अँगीठी में आग सुलगा देना उचित है, इससे गर्मी का असर बना रहेगा। ठंढक से अदद में रंग अच्छा नही हो सकता बल्कि एक प्रकार के धब्बे पड़ जाते है। रंग का कुल सामान भी साफ व दुरुस्त होना चाहिए। अगर एक भी मसाला ख़राब होगा तो अदद में चमक नही आयेगी। तेल का भी प्रयोग जो पोटली में होता है थोड़ा थोड़ा होना उचित है वरना अदद उस समय चमक जाता है मगर थोड़ी देर बाद चमक जाती रहती है।

शक्ल नं० ४४

भाग १९

बेंत की बिनाई का विवरण

फ़ायदाः—बेंत की बिनी कुर्सियाँ हल्की रहती हैं और बैठने वाले को ज्यादा आराम मालूम होता है।

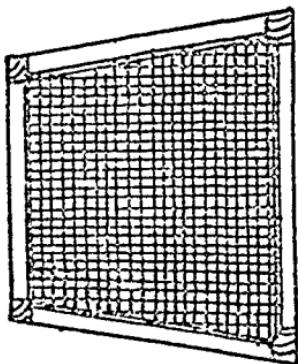
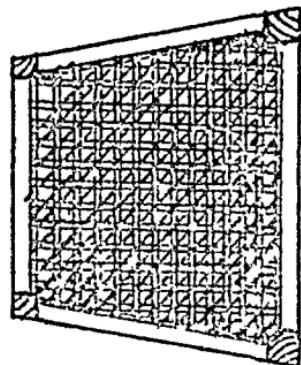
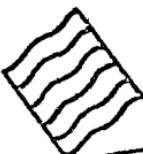
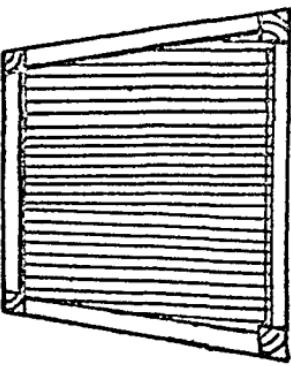
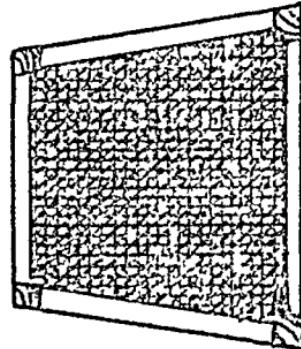
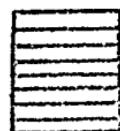
बेंत—एक प्रकार की घास का डंठल होता है।

पैदायश स्थानः—ज़िला नैनीताल के भावर में (लालकुयें के जंगलों में), और हिन्दुस्तान के बाहर सिंगापुर व अण्डमन में पैदा होता है। सिंगापुरी बेंत और सब बेंतों से अच्छा होता है, क्योंकि इस बेंत की बाहरी छाल लचकदार व चमकीली होती है और लालकुयें वाले बेंत में ये दोनों गुण कम होते हैं। इसके डण्डे जाड़ों में काटे जाते हैं, फिर ये डण्डे व बेंत (चिरे हुये तार) दोनों सूरतों में बिकते हैं।

बेंत से अक्सर कुर्सी वग़ैरह बिनी जाती है। सात बार की बिनाई पर अदद तैयार होता है।

(१) पहली बुनाई सामने व पीछे की पट्टी के बीच में तार डालकर नीचे से उसी के बगल में दूसरे ख़ाने (सूराख़) में डालकर ऊपर निकाला जाता है। फिर वही तार ऊपर की तरफ़ पीछे के सीधवाले ख़ाने में डाला जाता है। यह ताना कहलाता है। इसी प्रकार दीगर ख़ानों की पूर्ति होती है। देखो शक्ल नं० ४५ (अ)

(२) जिस प्रकार ताना वना है उसी प्रकार अदद की

चौड़ाई की पट्टियों में भी तार है। यह बाना कहलाता है। देखो शक्ल नं० ४५ (ब)

(३) अब कोने से तार इस प्रकार पड़ता है कि पहला खाना ऊपर, तो दूसरा बग़ल में नीचे की तरफ़ पड़ता है।

इसी रीति से और खानों की पूर्त्ति होती है। इसको फस्ट क्रौसिङ्ग तार कहते हैं। देखो शक्ल नं० ४५ (ख)

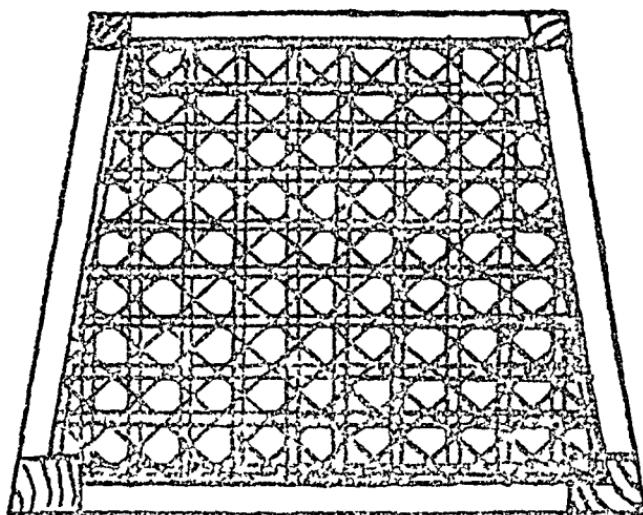
(४) जिस प्रकार पहला ताना बनाया गया है उसी तरह यह भी बनाया जायगा। यह डबल ताना कहलाता है।

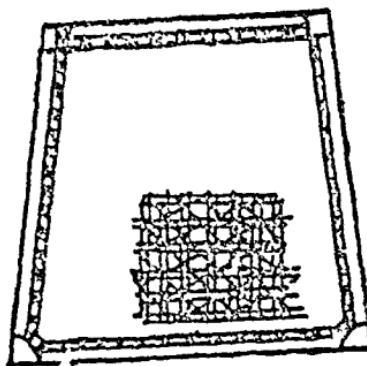
देखो शक्ल नं० ४५ (ग)

(५) बाना की तरह यह भी बुना जायगा, यानी जो तार ताने में हैं इससे दब जायेंगे। यह डबल बाना कहलाता है।

देखो शक्ल नं० ४५ (घ)

(६) जिस प्रकार नं० ३ में तार कोने से कोने में डाला गया

शक्ल नं० ४५ (ङ)

है उसी तरह यह तार भी इसके ख़िलाफ़वाले कोने में पड़ेगा। यह सेकिण्ड क्रौसिङ्ग तार कहलाता है। देखो शक्ल नं० ४५ (च)

(७) एक चौड़ा सा तार पट्टियों के ऊपर एक सिरे से दूसरे सिरे तक ऊपरी सतह पर लगाकर बीच-बीच में ४ खाने छोड़कर

शक्ल नं० ४५ (छ)

एक खाने में पतले तार द्वारा बाँध दिया जाता है। इसको गोट कहते हैं। बस इस प्रकार यह बुनाई पूरी होती है।

देखो शक्ल नं० ४५ (छ)

भाग १६

सामान मिलने के स्थान

TIMBER. (लकड़ी)

1

1. Calcutta. Timber Trading Agency, Paul St. Calcutta.
2. Cawnpore. Union Timber Trading Co., Harish Chandra Road, Cawnpore.
3. ,, Mohammed Suffi & Co., Bans Mandi, Cawnpore.
4. C. P. Raipur. Duryodhan Sao Bhairon Pd. Sao, Agrawala, Gadisary, Raipur, C.P.
5. Delhi. Lala Shyam lal, Sadar Bazar, Delhi.
6. Haldwani. Hari Datt & Bros., Haldwani, R. K. Ry.
7. Lucknow. Singar Singh & Sons, Latouche Road, Lucknow.
8. Lahore. Spedding Dinga Singh & Co., Davis Road, Lahore.

9. Madras. V. M. Raghuvalu Naidu & sons, H. O. 16 Venkat Ceramier Street, G. T. P., Madras.

10. Muttra. Agrawala & Co., Hawett Gate, Muttra.

FURNITURE. (फर्नीचर)

2

1. U. P. Allahabad. Bhoopat Lal & Matto Lal, South. Road, Allahabad.
2. Bareilly. Govt. Central Wood Working Inst., Bareilly.
3. ,, Ayoobkhan & Sons, Civil Lines, Bareilly.
4. ,, Kalu Ram Sita Ram, Rohli Tola, Purana Sahar, Bareilly.
5. Calcutta. B. L.kampani, 275/8, Bow Bazar, Calcutta.
6. ,, Binode & Co, 77/-, Radha Bazar, Calcutta.
7. ,, Forward Furniture & Co, 46/4, 5, 6, and 7 wellesley Street, Calcutta.
8. C. P. Haji Fazal & sons, Nagpore, C. P.
9. Delhi. British Furniture Manufacturing Co., 3rd Connought Circus, New Delhi.

10. Nainital. Haldwani Furniture Mart, R. K. R. Dist. Naini Tal.

TOOLS. (औज़ार

3

Bambay. Turner Hoare & Co., Ltd. Gateway Bldg. Appollo Bunder Bombay.

2. Calcutta. Sanstosh Kumar Mullic & Sons. Ltd. Meerbohar Ghat Loha Petty Bara Bazar Calcutta.
3. „ Thoma Son & Co., Calcutta.
4. „ Suboll Datta & Co., Clive Street, Calcutta.
5. „ G. B. Nandi & Co., Balliganj, Calcutta.

HARDWARE. (कील पेच वगैरह)

4

1. Ajmere. Ajmere Jiwajee Hiptulla Jee, Naiya Bazar, Ajmere.

U. P.

2. Aligarh. Agrawala Metal Store, Ralway Road, Aligarh.
3. Alahabad. Yoogal Kishore, Girdhari Lal, Chauk, Allahabad.
4. Bareilly. Hafeezul Hasan Ahmad Din, Bara Bazar, Bareilly.

5. Calcutta. Bhoot Nath Mukerjee, Clive Street, Calcutta.

6. Dehradun. Kothi Ram Phool Chand, Pipal Mandi Bazar, Dehradun.

7. Lucknow. Agrawala Metal Store Latouch Road, Lucknow.

GLUE. (सरेस)

5

1. Calcutta. Chemical Glue Trading Co., 2 Sukeas Lane, Calcutta.

United Provintes

2. Cawnpore. M. P. Gupta & Co., Kursawn Cawnpore.

PAINT & VARNISH. (वारनिश)

6

1. Aligarh. Omdoa Chemical Research Work, Baniya Para, Aligarh

2. Bombay. Aoid & Bros., 301, Shukhmenon Street, Bombay.

3. „ Hari Das Keshev Jee Mull Jee, Jetha Market, Kaigharai Lane, Bombay.

4. Calcutta. Commercial Stores Supply Co., 26, Clive Street, Calcutta.

5. Cawnpore. Sexena & Bros., I Company, Subji Mundi Lal Kothi, Cawnpore.
6. Delhi. Haffizuddin, Bara Bazar, Delhi.
7. „ Amba Pd. Jadav Jee, Tobacco Katra, Delhi.
8. Howrah. Calcutta paint, Colour & Varnish Works, 14, Koibarta, Para Lane, Silkia, Howrah.
9. Lahore. Ravi Paint & Company, 93, Anarkali, Lahore.

PLY WOOD. (प्लाई उड)

7

1. Calcutta. Lurlada Ltd & Co., 28, Dalhusie Squire, Calcutta.
2. Karanchi. Essajee Ebrahim Jee & Co., Sheikha House Compbell, Karanchi.

CANVAS. (किरमिच)

8.

1. Allahabad Krishna Lal Pasupati Nath Lok-Nath Galli, Allahabad.
2. Bombay Keshavji Chunni Lal & Co., 146, Jakeria Musjid, Bambay.

3. Calcutta Bırkmyre Bros. & Clive Row,
4. ,, "F. Harley & Co., 5 Delhi Serampore Entally" Calcutta.
U. P. Hajı Mahboob Buksh Ehsan Elahi
5. Cawnpore Meston Road, Cawnpore.

SHELLAC. (चपड़ा लाख)

9.

1. Calcutta Kedar Nath Khandelwal & Co. 11, A. Radha Bazar Lane, Calcutta.
2. ,, Lall Marshall & Co , 25, Mangolane. Calcutta.

भाग १७

मुतफ़र्रिक़ात

फ़रनीचर का कारखाना खोलने में चन्द ख़ास-खास निम्न-लिखित बातों का ध्यान रखना ज़रूरी है:—

१—लकड़ी जिससे सामान तैयार किया जाय सीज़न की हुई हो।

२—अदद जो बनाया जाय इसके ज्वाइंट ठीक-ठीक मिले होना चाहिए।

३—बग़ैर पालिश किये हुए अदद में भी सफाई अच्छी तरह से हो।

४—पालिश करने में नक़ली सामान का उपयोग न होना चाहिए।

५—अदद में फ्रेंच पालिश का उपयोग होना अच्छा है।

६—इसके अलावा जो सामान इस कार्य के लिए मँगाया जाय उसका हिसाब भी उचित ढंग से रखना निहायत ज़रूरी है जिसके लिए कम से कम ६ रजिस्टरों की खास ज़रूरत होती है। इन रजिस्टरों में निम्नलिखित इन्दराज होना चाहिये:—

एक साल तक के हिसाब रक्खे जानेवाले ख़ास-ख़ास रजिस्टर—

१—रजिस्टर स्टॉक (स्थाई सामान)।

२—रजिस्टर स्टोर (ज़खीरा यानी रोजाना खर्च सामान)।

३— „ एस्टीमेटिंग (सही-सही क़ीमत निकालने का)।

४— „ डेली एक्सपेंडीचर (रोजाना खर्च)।

५— „ डेली इनकम (रोजाना आमदनी)।

६— „ अटैंडेन्स (रोजाना हाज़िरी)।

१—रजिस्टर स्टॉक में स्थाई सामान जैसे—औजारात व ऐसे ही दीगर सामान का इन्दराज किया जाना चाहिए। इसकी खानापूरी नम्बरवार होना उचित है। यह ५० पेज के लगभग होना चाहिए।

२—रजिस्टर स्टोर मे अस्थाई सामान जैसे कील, पेच व ऐसे ही दीगर सामान का इन्दराज किया जाना चाहिए। इसकी खानापूरी सामान के खर्च के लिहाज से एक चीज के लिए कई पेज छोड़कर तब दूसरी चीज का हिसाब लिखना उचित है और सामान का इन्दराज जिस-जिस पेज से शुरू हो सूची में दर्ज रहना चाहिए। यह कम से कम २०० पेज के लगभग का होना चाहिए।

३—रजिस्टर एस्टीमेटिग मे जो सामान तय्यार किया जाय उसकी कीमत का सही-सही हिसाब होना चाहिए। यह भी १०० पेज के लगभग होना चाहिए।

४—रजिस्टर डेली एक्सपेंडीचर में जो पैसा रोज़ाना खर्च में जाता है उसका हिसाब रखना चाहिए। इसकी खानापूरी नम्बरवार होना उचित है। यह भी १०० पेज का होना चाहिए।

५—रजिस्टर डेली-इनकम में रोज़ाना आमदनी (बिक्री सामान) का इन्दराज होना चाहिए। इसकी खानापुरी नम्बरवार होना उचित है। यह १०० पेज के लगभग होना चाहिए।

६—रजिस्टर अन्टेंडेन्स में कर्मचारियों की हाज़िरी व उनका वेतन वगैरह दर्ज होना चाहिए। इसका इन्दराज तारीख़वार व नम्बरवार होना चाहिए। यह २५ पेज के लगभग होना चाहिये।

तख़्तों की ख़रीद-फ़रोख़्त में क़ीमत निकालने के लिए हरवक़्त हिसाब लगाने की ज़रूरत पड़ती है, इसलिए आख़िर में दिये हुये चार्ट में मिलान करने पर आसानी से सही-सही क़ीमत मालूम हो सकती है—

क़ायदाः—जिस क्यू. फ़ुट. (घनफ़ुट) रेट से लट्ठे खरीदे गये हों चार्ट में उसी के लिहाज से मोटाई के खाने में मिलान करने पर एक स्क्वा० फ़ुट (व० फ़ुट) की सही-सही क़ीमत मालूम होसकती है।

रजिष्टरों की ख्वाना पूर्त्ति

नम्बर १ रजिस्टर स्टाक (स्टाक स्थाई सामान)

नम्बर शुमार	नाम सामान	नाप तौल या पहिचान	तादाद सामान आमद	मिलने का स्थान	तादाद ख़ारिज	तारीख ख़ारिज	वजह

नम्बर २ रजिस्टर स्टोर (रोजाना ख़र्च या ज़खीरा)

नम्बर शुमार	ता०	नाम सामान	पहले की बचत	सामान जहाँ से आया	तादाद नई आमद	कुल जोड़ अब तक	ख़र्च मद	तादाद	कुल मीज़ान

नम्बर ३ रजिस्टर एस्टीमेटिंग (सही सही क़ीमत का इन्दराज)

नम्बर शुमार	ता०	नाम सामान	नाप तोल (तादाद खर्च सामान)	कीमत ख़र्च सामान वगैरह	मज़दूरी (बनवाई)	प्रोफिट	कुल कीमत

रजिष्टरों की खाना पूर्त्ति

नम्बर ४ रजिस्टर डेली ऐक्सपेन्डीचर (रोज़ाना ख़र्च मुद्रा)

नम्बर शुमार	तारीख़	मद ख़र्च	कीमत (तादाद रुपया पैसा)	विवरण ख़र्च

नम्बर ५ रजिस्टर डेली इनक़म (रोज़ाना आमदनी मुद्रा)

नम्बर शुमार	तारीख	मद आमद	(कीमत तादाद रुपया पैसा)	विवरण आमद

रजिष्टरों की

नम्बर ६ रजिष्टर अटैन्डेन्स

नम्बर शुमार	नाम कर्मचारी	हाजिरी तारीखवार														
		१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४	१५

लट्ठे से चिरे हुये तख्तों की क़ीमत मालूम करने का चार्ट

[मोटाई $\frac{1}{4}''$]

सी० नं०	गोल लट्ठे की १ घनफुट लकड़ी की शरह			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तो की १ वर्गफुट की असल लागत			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तो से १ वर्गफुट की शरह (विक्रियार्थ)		
	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०
१	०	१२	०	०	१	४	०	१	८
२	०	१४	०	०	१	५	०	१	९
३	१	०	०	०	१	६	०	१	१०
४	१	२	०	०	१	७	०	२	०
५	१	४	०	०	१	८	०	२	१
६	१	६	०	०	१	९	०	२	२
७	१	८	०	०	१	१०	०	२	४
८	१	१०	०	०	१	११	०	२	५
९	१	१२	०	०	२	०	०	२	६
१०	१	१४	०	०	२	१	०	२	७
११	२	०	०	०	२	२	०	२	९
१२	२	२	०	०	२	३	०	२	१०
१३	२	४	०	०	२	४	०	२	११
१४	२	६	०	०	२	५	०	३	०
१५	२	८	०	०	२	६	०	३	१
१६	२	१२	०	०	२	७	०	३	३
१७	३	०	०	०	२	८	०	३	५
१८	३	४	०	०	२	११	०	३	८
१९	३	८	०	०	३	१	०	३	१०
२०	३	१२	०	०	३	३	०	४	१
२१	४	०	०	०	३	५	०	४	३
२२	४	४	०	०	३	६	०	४	४
२३	४	८	०	०	३	८	०	४	७
२४	४	१२	०	०	३	१०	०	४	९

सी० '०	गोल लट्ठे की १ घनफुट लकड़ी की शरह			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख़्तों की १ वर्गफुट की असल लागत			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख़्तों से १ वर्गफुट की शरह (विक्रियार्थ)		
	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०
२५	५	०	०	०	४	०	०	५	०
२६	५	४	०	०	४	१	०	५	१
२७	५	८	०	०	४	३	०	५	४
२८	५	१२	०	०	४	५	०	५	६
२९	६	०	०	०	४	७	०	५	९
३०	६	४	०	०	४	९	०	५	११

[मोटाई ३/८″]

सी० '०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०
१	०	१२	०	०	१	७	०	२	०
२	०	१४	०	०	१	८	०	२	१
३	१	०	०	०	१	९	०	२	२
४	१	२	०	०	१	१०	०	२	३
५	१	४	०	०	१	११	०	२	५
६	१	६	०	०	२	०	०	२	६
७	१	८	०	०	२	२	०	२	८
८	१	१०	०	०	२	४	०	२	११
९	१	१२	०	०	२	५	०	३	०
१०	१	१४	०	०	२	६	०	३	१
११	२	०	०	०	२	७	०	३	३
१२	२	२	०	०	२	८	०	३	४
१३	२	४	०	०	२	९	०	३	५
१४	२	६	०	०	२	१०	०	३	६
१५	२	८	०	५	२	११	०	३	८
१६	२	१२	०	०	३	२	०	३	११
१७	३	०	०	०	३	५	०	४	२
१८	३	४	०	०	३	७	०	४	६
१९	३	८	०	०	३	९	०	४	८

सी० नं०	गोल लट्ठ की १ घनफुट लकड़ी की शरह			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तो की १ वर्गफट की असल लागत			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तो से १ वर्गफुट की शरह (विक्रियार्थ)		
	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०
२०	३	१२	०	०	४	०	०	५	०
२१	४	०	०	०	४	२	०	५	२
२२	४	४	०	०	४	५	०	५	६
२३	४	८	०	०	४	७	०	५	९
२४	४	१२	०	०	४	१०	०	६	०
२५	५	०	०	०	५	०	०	६	३
२६	५	४	०	०	५	३	०	६	७
२७	५	८	०	०	५	५	०	६	८
२८	५	१२	०	०	५	७	०	७	०
२९	६	०	०	०	५	१०	०	७	३
३०	६	४	०	०	६	०	०	७	६

[मोटाई $\frac{1}{2}$"]

सी० नं०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०
१	०	१२	०	०	१	८	०	२	१
२	०	१४	०	०	१	१०	०	२	३
३	१	०	०	०	१	११	०	२	५
४	१	२	०	०	२	१	०	२	७
५	१	४	०	०	२	३	०	२	१०
६	१	६	०	०	२	४	०	२	११
७	१	८	०	०	२	६	०	३	१
८	१	१०	०	०	२	७	०	३	३
९	१	१२	०	०	२	९	०	३	५
१०	१	१४	०	०	२	१०	०	३	६
११	२	०	०	०	३	०	०	३	९
१२	२	२	०	०	३	१	०	३	१०
१३	२	४	०	०	३	२	०	३	११
१४	२	६	०	०	३	४	०	४	२

सी० नं०	गोल लट्ठे की १ घनफुट लकड़ी की शरह			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तों की १ वर्गफुट की असल लागत			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तों से १ वर्गफुट की शरह (विक्रियार्थ)		
	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०
१५	२	८	०	०	३	६	०	४	४
१६	२	१२	०	०	३	९	०	४	८
१७	३	०	०	०	४	०	०	५	०
१८	३	४	०	०	४	२	०	५	३
१९	३	८	०	०	४	६	०	५	६
२०	३	१२	०	०	४	९	०	५	११
२१	४	०	०	०	५	०	०	६	३
२२	४	४	०	०	५	२	०	६	४
२३	४	८	०	०	५	६	०	६	१०
२४	४	१२	०	०	५	१०	०	७	४
२५	५	०	०	०	६	०	०	७	६
२६	५	४	०	०	६	४	०	७	११
२७	५	८	०	०	६	७	०	८	३
२८	५	१२	०	०	६	९	०	८	५
२९	६	०	०	०	७	१	०	८	१०
३०	६	४	०	०	७	४	०	९	१

[मोटाई ५/८″]

सी० नं०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०
१	०	१२	०	०	१	१०	०	२	३
२	०	१४	०	०	२	०	०	२	६
३	१	०	०	०	२	२	०	२	८
४	१	२	०	०	२	३	०	२	१०
५	१	४	०	०	२	५	०	३	०
६	१	६	०	०	२	७	०	३	३
७	१	८	०	०	२	९	०	३	५
८	१	१०	०	०	२	११	०	३	८
९	१	१२	०	०	३	१	०	३	१०

सी० नं०	गोल लट्ठे की १ घनफुट लकड़ी की शरह			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तों की १ वर्गफुट की असल लागत			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तों से १ वर्गफुट की शरह (विक्रियार्थ)		
	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०
१०	१	१४	०	०	३	३	०	४	२
११	२	०	०	०	३	५	०	४	३
१२	२	२	०	०	३	६	०	४	५
१३	२	४	०	०	३	८	०	४	७
१४	२	६	०	०	३	१०	०	४	९
१५	२	८	०	०	४	०	०	५	०
१६	२	१२	०	०	४	४	०	५	५
१७	३	०	०	०	४	८	०	५	१०
१८	३	४	०	०	५	०	०	६	३
१९	३	८	०	०	५	४	०	६	८
२०	३	१२	०	०	५	७	०	७	०
२१	४	०	०	०	५	११	०	७	५
२२	४	४	०	०	६	३	०	७	१०
२३	४	८	०	०	६	६	०	८	१
२४	४	१२	०	०	६	१०	०	८	५
२५	५	०	०	०	७	२	०	८	११
२६	५	४	०	०	७	६	०	९	४
२७	५	८	०	०	७	९	०	९	८
२८	५	१२	०	०	८	१	०	१०	१
२९	६	०	०	०	८	३	०	१०	६
३०	६	४	०	०	८	९	०	१०	११
[मोटाई ३/४"]									
१	०	१२	०	०	२	०	०	२	६
२	०	१४	०	०	२	२	०	२	८
३	१	०	०	०	२	४	०	२	११
४	१	२	०	०	२	६	०	३	१

सी० नं०	गोल लट्ठे की १ घनफुट लकड़ी की शरह			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तों की १ वर्गफुट की असल लागत			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तों से १ वर्गफुट की शरह (विक्रियार्थ)		
	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०
५	१	४	०	०	२	८	०	३	४
६	१	६	०	०	२	११	०	३	७
७	१	८	०	०	३	१	०	३	१०
८	१	१०	०	०	३	३	०	४	०
९	१	१२	०	०	३	६	०	४	४
१०	१	१४	०	०	३	८	०	४	७
११	२	०	०	०	३	१०	०	४	९
१२	२	२	०	०	४	०	०	५	०
१३	२	४	०	०	४	२	०	५	२
१४	२	६	०	०	४	४	०	५	५
१५	२	८	०	०	४	७	०	५	९
१६	२	२	०	०	४	११	०	६	०
१७	३	०	०	०	५	४	०	६	८
१८	३	४	०	०	५	८	०	७	१
१९	३	८	०	०	६	०	०	७	६
२०	३	१२	०	०	६	५	०	८	०
२१	४	०	०	०	६	९	०	८	५
२२	४	४	०	०	७	१	०	८	१०
२३	४	८	०	०	७	६	०	९	४
२४	४	१२	०	०	७	१०	०	९	९
२५	५	०	०	०	८	३	०	१०	४
२६	५	४	०	०	८	७	०	१०	९
२७	५	८	०	०	८	११	०	११	२
२८	५	१२	०	०	९	४	०	११	८
२९	६	०	०	०	९	८	०	१२	१
३०	६	४	०	०	१०	१	०	१२	७

[मोटाई १०/१६"]

सी० नं०	गोल लट्ठे की १ घनफुट लकड़ी की शरह			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तों की १ वर्गफुट की असल लागत			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तो से १ वर्गफुट की शरह (विक्रियार्थ)		
	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०
१	०	१२	०	०	२	१	०	२	७
२	०	१४	०	०	२	४	०	२	११
३	१	०	०	०	२	७	०	३	३
४	१	२	०	०	२	९	०	३	५
५	१	४	०	०	३	०	०	३	९
६	१	६	०	०	३	३	०	४	२
७	१	८	०	०	३	५	०	४	३
८	१	१०	०	०	३	८	०	४	७
९	१	१२	०	०	३	१०	०	४	९
१०	१	१४	०	०	४	१	०	५	१
११	२	०	०	०	४	३	०	५	६
१२	२	२	०	०	४	६	०	५	७
१३	२	४	०	०	४	९	०	५	११
१४	२	६	०	०	४	११	०	६	२
१५	२	८	०	०	५	१	०	६	४
१६	२	१२	०	०	५	६	०	६	१०
१७	३	०	०	०	५	११	०	७	३
१८	३	४	०	०	६	४	०	७	११
१९	३	८	०	०	६	९	०	८	५
२०	३	१२	०	०	७	३	०	९	०
२१	४	०	०	०	७	९	०	९	८
२२	४	४	०	०	८	१	०	१०	१
२३	४	८	०	०	८	६	०	१०	७
२४	४	१२	०	०	८	११	०	११	२
२५	५	०	०	०	९	४	०	११	८

सी० नं०	गोल लट्ठे की १ घनफुट लकड़ी की शरह			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तों की १ वर्गफुट की असल लागत			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तों से १ वर्गफुट की शरह (विक्रियार्थ)		
	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०
२६	५	४	०	०	९	१०	०	१२	३
२७	५	८	०	०	१०	३	०	१२	९
२८	५	१२	०	०	१०	८	०	१३	३
२९	६	०	०	०	११	१	०	१३	१०
३०	६	४	०	०	११	६	०	१४	२
[मोटाई १″]									
१	०	१२	०	०	२	३	०	२	९
२	०	१४	०	०	२	३	०	३	१
३	१	०	०	०	२	१०	०	३	६
४	१	२	०	०	३	३	०	३	९
५	१	४	०	०	३	२	०	४	१
६	१	६	०	०	३	३	०	४	४
७	१	८	०	०	३	६	०	४	८
८	१	१०	०	०	३	९	०	४	११
९	१	१२	०	०	४	११	०	५	५
१०	१	१४	०	०	४	२	०	५	६
११	२	०	०	०	४	५	०	५	१०
१२	२	२	०	०	४	८	०	६	२
१३	२	६	०	०	५	११	०	६	६
१४	२	८	०	०	५	२	०	६	८
१५	२	१२	०	०	५	४	०	७	१
१६	२	४	०	०	६	८	०	७	७
१७	३	०	०	०	६	१	०	८	३
१८	३	४	०	०	७	६	०	८	९
१९	३	८	०	०	७	०	०	९	४
२०	३	१२	०	०	७	११	०	१०	७

सी० नं०	गोल लट्ठे की १ घनफुट लकड़ी की शरह			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तों की १ वर्गफुट की असल लागत			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख्तों से १ वर्गफुट की शरह (विक्रियार्थ)		
	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०
२१	४	०	०	०	८	५	०	११	२
२२	४	४	०	०	८	११	०	११	९
२३	४	८	०	०	९	५	०	१२	३
२४	४	१२	०	०	९	१०	०	१२	११
२५	५	०	०	०	१०	४	०	१३	६
२६	५	४	०	०	१०	१०	०	१४	०
२७	५	८	०	०	११	३	०	१४	८
२८	५	१२	०	०	११	९	०	१५	४
२९	६	०	०	०	१२	३	०	१५	१०
३०	६	४	०	०	१२	८	१	०	०
[मोटाई १½″]									
१	०	१२	०	०	२	११	०	३	९
२	०	१४	०	०	३	३	०	४	०
३	१	०	०	०	३	७	०	४	६
४	१	२	०	०	३	११	०	५	०
५	१	४	०	०	४	३	०	५	४
६	१	६	०	०	४	८	०	५	१०
७	१	८	०	०	५	०	०	६	३
८	१	१०	०	०	५	४	०	६	९
९	१	१२	०	०	५	९	०	७	२
१०	१	१४	०	०	६	०	०	७	६
११	२	०	०	०	६	३	०	७	१०
१२	२	२	०	०	६	९	०	८	६
१३	२	४	०	०	७	१	०	८	१०
१४	२	६	०	०	७	५	०	९	३
१५	२	८	०	०	७	९	०	९	९

सी० नं०	गोल लट्ठे की १ घन फुट लकड़ी की शरह			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख़्तों की १ वर्गफुट की असल लागत			गोल लट्ठे से चिरे हुये तख़्तों से १ वर्गफुट की शरह (विक्रियार्थ)		
	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०
१६	२	१२	०	०	८	५	०	१०	६
१७	३	०	०	०	९	२	०	११	५
१८	३	४	०	०	९	१०	०	१२	३
१९	३	८	०	०	१०	६	०	१३	०
२०	३	१२	०	०	११	३	०	१४	०
२१	४	०	०	०	११	११	०	१५	०
२२	४	४	०	०	१२	७	०	१५	१
२३	४	८	०	०	१३	३	१	०	६
२४	४	१२	०	०	१४	०	१	१	४
२५	५	०	०	०	१४	७	१	२	०
२६	५	४	०	०	१५	४	१	३	०
२७	५	८	०	१	०	०	१	४	०
२८	५	१२	०	१	०	१०	१	५	०
२९	६	०	०	१	१	६	१	६	०
३०	६	४	०	१	२	२	१	६	९

१—उपरियुक्त चार्ट में लट्ठों से चिरे हुये तख़्तों की असल लागत व विक्रियार्थ की कीमतें दर्ज़ है इस में सख़्त लकड़ी (शीशम या साल) के लट्ठों की चिराई व इस सम्बन्ध के दीगर ख़र्चों को जोड़कर जो कीमत १) स्कायर फ़ुट की होती है रखी गई है यह चार्ट किसी बड़े फ़र्म की नकल मात्र है।

२—इसके अलावा एक चार्ट जिसमें २) सैकड़ा फ़ीट से लेकर ५) सैकड़ा फीट तक की चिराई के हिसाब सही सही रक्खे गये हैं, आगे दिया जाता है १ स्का० फुट (घन फुट चौकोर सिल्ली) लकड़ी में बड़े आरे द्वारा चिराई करने पर भिन्न भिन्न मोटाई के उमूमन निम्नांकित तादाद के तख़्ते पाये जाते हैं।

चिराई का चार्ट

मोटाई	तादाद तख्ता	तादाद चिराई सूत	२ रु० सैं० की दर से		२॥ रु० सं० की दर से	
			१ स्का० फु० की चिराई का रेट	१ क्यू० फु० की चिराई	१ स्का० फु० की चिराई का रेट	१ क्यू० फु० की चिराई
१/४	३०	२९	१/३ आ० या ४ पाई के लगभग	॥-)८	५/१२ आ० या ५ पाई के लगभग	॥।)१
३/८″	२२	२१		।≡)		॥)१
१/२″	१८	१७	,,	।-)८		।≡)१
५/८″	१५	१४	,,	।)८	,,	।-)१०
३/४″	१३	१२	,,	।)	,,	।-)
७/८″	१२	११	,,	≡)८	,,	।)७
१	१०	९	,,	≡)	,,	≡)९
१ १/४″	८	७	,,	=)४	,,	=)११
१ १/२″	७	६	,,	=)	,,	=)६
२″	५	४	,,	-)४	,,	-)८

चिराई का चार्ट

मोटाई	तादाद तख्ता	तादाद चिराई सूत	३ रु० सैं० की दर से		३॥ रु० सैं० की दर से	
			१ स्का० फु० की चिराई का रेट	१ क्यू० फुट की चिराई	१ स्का० फु० की चिराई का रेट	१ क्यू० फुट की चिराई
१/४"	३०	२९	$\frac{१२}{२५}$ आ० या ६ पाई के लगभग	।।।=)६	$\frac{१४}{२५}$ आ० या ७ पाई के लगभग	१-)
३/८"	२२	२१		।।=)६		।।।)३
१/२"	१८	१७		।।)६		।।-)९
५/८"	१५	१४	,,	।≡)	,,	।।)२
३/४"	१३	१२	,,	।=)	,,	।≡)
७/८"	१२	११	,,	।-)६	,,	।=)५
१"	१०	९	,,	।)६	,,	।-)३
१ १/४"	८	७	,,	≡)६	,,	।)१
१ १/२"	७	६	,,	≡)	,,	≡)६
२"	५	४	,,	=)	,,	=)४

चिराई का चार्ट

मोटाई	तादाद तख्ता	तादाद चिराई सूल	४ रु० सैं० की दर से		४॥ रु० सैं० की दर से	
			१ स्क्वा० फु० की चिराई का रेट	१ क्यू० फुट की चिराई	१ स्क्वा० फु० की चिराई का रेट	१ क्यू० फुट की चिराई
१/४″	३०	२९	१७/२५ पा० या ८ पाई के लगभग	१≡)४	१६/२५ पा० या ९ पाई के लगभग	१।–)९
३/८″	२२	२१		।।।=)		।।।≡)९
१/२″	१८	१७		।।≡)४		।।।)९
५/८″	१५	१४	,,	।।–)४	,,	।।=)६
३/४″	१३	१२	,,	।।)	,,	।।–)
७/८″	१२	११	,,	।≡)४	,,	।।)३
१″	१०	९	,,	।=)	,,	।=)९
१ १/४″	८	७	,,	)८	,,	।–)३
१ १/२″	७	६	,,	।)	,,	।)६
२″	५	४	,,	=)८	,,	≡)

चिराई का चार्ट

मोटाई	तादाद तख्ता	तादाद चिराई सूत	५ रु० सैं० की दर से		कैफियत
			१ स्का० फु० की चिराई का रेट	१ क्यू० फुट की चिराई	
१/४"	३०	२९	१/४ स्का० या १० पाई के लगभग	१॥)२	इस चार्ट में चिराई के हिसाब के लिये १ क्यू० फुट में जितने तख्ते निकलते हैं उनसे १ कम तादाद का सूत माना गया है।
३/८"	२२	२१		१-)६	
१/२"	१८	१७		॥।=)२	
५/८"	१५	१४	,,	॥=)८	
३/४"	१३	१२	,,	॥=)	
७/८"	१२	११	,,	॥-)२	
१"	१०	९	,,	।=)६	
१ १/४"	८	७	,,	।-)१०	
१ १/२"	७	६	,,	।-)	
२"	५	४	,,	=)४	

अभ्यास के लिये प्रश्न

१—कारपेंट्री की कला मे क्या विशेषता है जिस से कि इसको सिखाने के लिए सरकार बहुत प्रयत्न कर रही है ?

२—लट्ठे के सेक्शन में कितने भाग माने जाते है ? नक्शा बनाकर उनकी पहिचान भी बतलाओ ?

३—कोई ऐसी दो लकड़ियों के नाम बतलाओ जिनकी कच्ची पक्की लकड़ी की पहिचान नही होसकती ?

४—वह कौनसी लकड़ी है जिसकी गाॅठ उस लकड़ी से अच्छी जलती है ?

५—सबसे पहले कारपेंट्री के काम के लिए किन-किन औज़ारों की ज़रूरत होती है ?

६—ढले व बग़ैर ढले हुये औज़ारों में क्या भेद है ?

७—अपने निजी काम के लिए कोई दो औज़ारों के नाम बतलाओ, जिनमें एक विलायती बना हुआ व दूसरा देशी बना अच्छा होता हो ?

८—एक शीशम के तख्ते की कीमत निकालो जब कि तख्ते का नाप ८′ × १०″ × १″ हो और बाज़ार भाव =)॥ स्कायर फुट हो ?

९—ताज़ी कटी हुई लकड़ी का फरनीचर बनाना अच्छा है कि नही और क्यों ?

१०—सब से अच्छा सीज़न सर्वसाधारण के वास्ते कौन सा होगा और उसकी विधि भी बतलाओ ?

११—रेशम अथवा ऊन के कपड़े रखने के लिए जो अल्मारी या सन्दूक बनाया जाय वह कौनसी लकड़ी का अच्छा होगा और उसमें क्या क्या विशेषताएँ होंगी ?

१२—फ़रनीचर बनाने के लिए सबसे पहले किन-किन बातों का ध्यान रखना ज़रूरी है ?

१३—जैक-प्लेन व स्मूथिंग-प्लेन का इस्तेमाल वर्णन करो कि किस मौके पर किस औज़ार का उपयोग किया जाना चाहिए ?

१४—एक नाप के एक दर्जन तख़्तों की क्या क़ीमत होगी जबकि तख़्तों का नाप १२′×१०″×१″ हो और रेट ≡) स्कायर फुट हो ?

१५—किसी लकड़ी के लट्ठे की अच्छाई बुराई कैसे मालूम होगी ?

१६—कोई चार अलग-अलग रंग की लकड़ियों के नाम मय १ क्यूबिक फुट वज़न के बतलाओ ?

१७—बिज़नस के लिहाज़ से फ़रनीचर बनाने के लिए तख़्तों का खरीदना अच्छा होगा कि लट्ठों का, और क्यों ?

१८—कारपेंट्री का काम करनेवालों के लिए सबसे ज़रूरी कौनसा औज़ार है जो हर समय उनके पास (जेब में) रहना चाहिए ?

१९—किसी भी स्थान में फरनीचर का कारख़ाना खोलने के लिए किन-किन बातों का ध्यान रखना ज़रूरी है ?

२०—एक बग़ैर पालिश किया हुआ तख़्त जिसका सिर्फ़ फ़र्श ६′×४×′१″ बनवाना हो और बनवाई)४ फी स्का० फुट फ़र्श

के नाप के लिहाज से तय हो और लकडी का रेट =) स्कायर फुट हो तो कुल क्या कीमत होगी ?

२१—अच्छे फरनीचर बनाने के लिए कौन-कौनसी लकड़ियाँ अच्छी समझी जाती हैं और क्यो ?

२२—फोल्डिग व बगैर फोल्ड होनेवाले फरनीचर में क्या भेद है ?

२३—चट्टा लगाकर सीज़न करने मे लकड़ी किस प्रकार सुखाई जाती है ?

२४—एक कमरा जिसकी लम्बाई १०′ चौड़ाई ८′ हो और सागौन के ½″ के तख्तो का फर्श लगाना हो तो सिर्फ लकड़ी की क्या लागत लगेगी जबकि बाज़ार में सिर्फ ½″ मोटाई के १०½′ लम्बे तख्ते ≡) स्कायर फुट के हिसाब से मिलते हों ?

२५—एक लकड़ी जिसका नाप ८″ × २″ × १″ हो इसको तय्यार करने के लिए कम से कम कितने औज़ारो की ज़रूरत होगी ?

२६—किसी औज़ार के धार की अच्छाई बुराई की पहिचान किस प्रकार की जासकती है ?

२७—पटासी और रुखना मे क्या भेद है और यह दोनों औजार किस-किस काम मे लाये जाते है ?

२८—औज़ार को लकड़ी में ठोकने के लिए कभी हथौड़ी व कभी मैलेट से चोट देते है। अगर मैलेट की जगह हथौड़ी व हथौड़ी की जगह मैलट इस्तेमाल कर लिया जाये तो क्या नतीजा होगा ?

२९—हैन्ड सॉ-आरी की लम्बाई क्या होती है और किस काम में इस्तेमाल होती है ?

३०—जिस पेड़ में बहुत सी शाखायें हों उसकी लकड़ी फरनीचर के लिए कैसी समझी जाती है ?

३१—सीज़न क्या चीज़ है और क्यों किया जाता है ?

३२—डप-टेल ज्वाइएट, हाफ लैप ज्वाइट, स्क्रू ज्वाइंट कहाँ काम आते हैं ?

३३—किसी-किसी रन्दे में डबल कटर लगा होता है, इसका क्या कारण है ?

३४—तुन की लकड़ी की बाबत क्या जानते हो ?

३५—बबूल की लकड़ी से खेतीबारी के औज़ार व दीगर देशी औज़ारों के दस्ते बनते है; सेमल, तुन वग़ैरह की लकड़ी के क्यों नहीं बनाये जाते ?

३६—मेडुलरी रेज़, सन सेक व हार्ट सेक क्या हैं ?

३७—सेटिंग-आऊट ड्राइङ्ग सीखने से फरनीचर बनाने में क्या मदद मिलती है ?

३८—तलवार के म्यान बनाने के लिए कौनसी लकड़ी अच्छी होती है और क्यों ?

३९—मेज़ की बॉटम सेन्टर रेल किस रुख़ में फ़िट की जाती है और क्यों ?

४०—तुन व देवदार की लकड़ी में क्या सिफत है, जो दीगर लकड़ी में नहीं पाई जाती ?

४१—वह कौनसी लकड़ी है जो कलकत्ते की तरफ से ज्यादा सस्ती पड़ने से वहीं से मँगाई जाती है ?

४२—राल क्या चीज़ है और फ़रनीचर के पालिश में इसका क्या सम्बन्ध है ?

४३—फ़रनीचर में आम तौर पर कितने प्रकार की पालिश की जाती है ?

४४—पालिश किये हुये अदद को साफ़ करने के लिए किस चीज़ का प्रयोग किया जाता है ?

४५—फ़रनीचर मे पालिश करने के पेश्तर एक स्टेन या अस्तर दे देते है, इससे क्या फ़ायदा है ?

४६—गीली लकड़ी के बने हुये फ़रनीचर में पालिश करने पर क्या नतीजा होता है ?

४७—अगर अदद की पट्टी वगैरह सही तरीक़े से न चीरी गई हो और न रन्दी गई हो तो अदद तय्यार करने मे क्या-क्या ख़राबियाँ हो सकती है ?

४८—आम तौर से मेज़, कुर्सी, डिनर-वैगन, आफिस-बॉक्स की क्या ऊँचाई होती है ?

४९—टी-टेबुल, व डाइनिङ्ग-चेयर और अन्दों से छोटी बड़ी ऊँचाई की बनाई जाती है, इसका क्या कारण है ?

५०—किसी अदद में सुन्दरता लाने के लिये किन-किन बातों की ज़रूरत होती है ?

५१—किसी बने हुये अदद में ऐंठ व कोन पाया जाय तो क्या नुकसान होगा ?

५२—अँगरेज़ी तरीके से काम करने में व देशी तरीक़े से काम करने में क्या भेद है ?

५३—आम तौर पर प्लाई-वुड कितने प्रकार की मिल सकती है ?

५४—मकानाती काम में उमूमन कितने प्रकार की क़ैचियाँ लगाई जाती हैं ?

५५—क्वीन-पोस्ट ट्रस किस मौके पर इस्तेमाल की जाती है ?

५६—ट्युस्टिङ्ग क्या चीज़ है, इससे क्या फायदा है ?

५७—किसी एक तरह की ट्युस्टिङ्ग बनाने का क्या क़ायदा है ?

५८—ख़राद करने से क्या फ़ायदा होता है ? इसमें कितने औज़ारों की जरूरत होती है ?

५९—कार्विंग क्यों बनाई जाती है और कैसे बनती है ?

६०—उमूमन फरनीचर में कितने तरह से पालिस की जा सकती है ?

६१—कुर्सी वग़ैरह अक्सर बेंत से बुनी जाती है। इससे क्या फ़ायदा है ?

६२—कुर्सी आदि बुनने के लिये कौनसा बेंत अच्छा होता है और उसमें कौनसी विशेषताएँ होती हैं ?

६३—फ़्रीहैंड ड्राइङ्ग, सीखने से फरनीचर बनाने में कहाँ पर मदद मिल सकती है ?

६४—फ़रनीचर और इमारती काम में काम आनेवाली विशेष लकड़ी कौन-कौनसी समझी जाती है ?

६५—क्रिरेट या पेटी पारसल कौन-कौनसी लकड़ियों के ज्यादा बनाये जाते है और क्यों ?

६६—किसी मेज़ के फ़र्श को कितने तरीके से जोड़ सकते हो ?

६७—रन्दा जब सही तरीके से काम नही देता तो उसमें कौन-कौनसी खराबियों का होना पाया जाता है ?

६८—कभी-कभी रन्दा लकड़ी पर रन्दते वक्त रेशे को उचाल देता है तो रन्दे में किन-किन बातों का दोष समझा जाता है ?

६९—सख्त व नरम लकड़ी का रन्दा तैयार करने में क्या-क्या फायदे व नुकसान हैं ?

७०—कभी-कभी रन्दा चलाते समय कटर थर्राने लगती है ऐसा क्यो होता है ?

७१—इमारती काम में आम तौर से कितने प्रकार के किवाड़ बनाये जाते है ?

७२—हाफ ग्लेज्ड क्या है और कहाँ पर इस्तेमाल होता है ?

७३—वार्निश की कितनी किस्में होती हैं ?

७४—कील, पेंच, टीक वुड, व औज़ार कलकत्ते में कहाँ-कहाँ पर मिल सकते है ?

७५—लकड़ी के कारखाने के काम के लिये कौन-कौन से रजिस्टरों की जरूरत होगी ?

७६—हैंडिल व गुप्ती ताला लगाने से क्या फायदे है ?

७७—ट्यूस्टिंग बनाने के लिये किन-किन औज़ारों की जरूरत होती है ?

७८—प्लाई वुड की लकड़ी फ़रनीचर बनाने में कहाँ पर ज्यादा काम देती है ?

७९—थ्री प्लाई उतनी ही पतली दूसरी लकड़ी से ज्यादा मजबूत होती है, ऐसा क्यों होता है ?

८०—किसी अच्छे ४ दराज़वाली टेबुल में जिस पर कुछ ख़राद वग़ैरह भी बनी हुई हो और किसी प्रकार इसका एक पैर ख़राद की हुई जगह से टूट जाय तो इस टेबुल की मरम्मत किस प्रकार अच्छी तरह से हो सकेगी ?

(चन्द ख़ास खास फरनीचर के अददों की लिस्ट)

नं० १ ड्राइंग बोर्ड
,, २ टी स्कायर
,, ३ टी टे
,, ४ नोटिस बोर्ड
,, ५ स्टूल
,, ६ फोल्डिङ्ग चेयर
,, ७ आफिस बाक्स
,, ८ आफिस रैक
,, ९ प्लेन टेबुल
,, १० टी टेबुल
,, ११ पलग तकियादार
,, १२ दरवाज़ा
,, १३ किबाड़
,, १४ ब्लैक बोर्ड
,, १५ स्कूल डेस्क
,, १६ होस्टल टेबुल
,, १७ आफिस टेबुल दोदराज
,, १८ वास स्टैन्ड टेबुल
,, १९ ड्रसिग टेबुल
,, २० कर्म्ड वैंक चेयर
,, २१ लाइब्रेरी चेयर
,, २२ फ्राग चेयर
नं० २३ सेक्रेटेरियेट टेबुल
,, २४ बुक केस
,, २५ साइड बोर्ड
,, २६ फ्लोर डेस्क
,, २७ एक्सपेन्डिग डाइनिंग टेबुल
,, २८ जान राबर्ट चेयर
,, २९ वेड रूम चेयर
,, ३० वीरो राइटिग बुककेस
,, ३१ आफिस टेबुल
,, ३२ वेश्च
,, ३३ हात स्टैन्ड
,, ३४ चेस्टर ड्रावर
,, ३५ टाईप राइटिग टेबुल
,, ३६ कारपेन्टर्स टेबुल
,, ३७ रोल टाप डेस्क
,, ३८ डाइनिग चेयर
,, ३९ लोंग आर्म इज़ी चेयर
,, ४० ड्राइंग रूम चेयर
,, ४१ सुवुक चेयर
,, ४२ कीन ऐनी चेयर
,, ४३ बरेली चेयर
,, ४४ धूनो धुनकी व चर्खा

भाग १७

फ़रनीचर सम्बन्धी कतिपय चित्र

शक्ल नं० १

शक्ल नं० २

शक्ल नं० ३

शक्ल नं० ४

शक्ल नं० ५

शक्ल नं० ६

शक्ल नं० ७

शक्ल नं० ८

शक्ल नं० ९

शक्ल नं० १०

शक्ल नं० ११

शक्ल नं० १२

शक्ल नं० १३

शक्ल नं० १४

शक्ल नं० १५

शक्ल नं० १६

शक्ल नं० १७

शक्ल नं० १८

शक्ल नं० १९

शक्ल नं० २०

शक्ल नं० २१

शक्ल नं० २२

शक्ल नं० २३

शक्ल नं० २४

शक्ल नं० २५

शक्ल नं० २६

शक्ल नं० २७

शक्ल नं० २८

शक्ल नं० २९

शक्ल नं० ३०

शक्ल नं० ३१

शक्ल नं० ३२

शक्ल नं० ३३

शक्ल नं० ३४

शक्ल नं० ३५

शक्ल नं० ३६

शक्ल नं० ३७

शक्ल नं० ३८

शक्ल नं० ३९

शक्ल नं० ४०

शक्ल नं० ४१

शक्ल नं० ४२

शक्ल नं० ४३

शक्ल न० ४४

ओटनी धुनकी पौनी, तथा चरखा आदि

शुद्धि-पत्र

शुद्ध रूप	शुद्ध रूप	लाइन	पृष्ठ संख्या
के	से	३	७
ुसु खाई	तरह सुखाई	९	८
पर	तक	१७	१६
ग्काना	सिफाना	११	१९
्हिल	ट्रैंगिल	१४	२९
भाग	भार	३	४०
लकड़ी	८, क्यू० फी० लकड़ी	११	४०
ी चेयर	इज़ी चेयर	६	५७
ैनले	पैनल	१—२	६४
४'×२½"	१½'×४"×२½"	८	७६
म—वर्क	फ्रेट—वर्क	हेडिंग भाग १३	९६
ार है	तार पड़ता है	१	१०४
'aboc	Tobacco	४	१११
ुनका व चर्खा	पौनी धुनका व चर्खा	४४	१४२

(१) नोट—साइन्सवाले उपर्युक्त चर्खा की वजह तेज़ आँधी तेज़ धूप का लगना बतलाते हैं।

(२) पृष्ठ संख्या ७० में २३ लाइन के बाद देखो शक्ल नं० २८

" " ७३ " १९ " " " " " २९ अ

" " ७४ " ५ " " " " " २९ ब

" " ७५ " १९ " " " " " ३०

पुस्तक का आकार वढ़ जाने के भय से हर एक अदद का अलग अलग (विस्तारपूर्वक) वर्णन नहीं किया गया है अतः कार्यकर्त्ता को इसकी पूर्ति के लिए उचित है कि जो भी अदद तैयार करना हो सबसे पहले उसका फुल साइज सेटिङ्ग आउट नक़शा बनाले तब उसी के लिहाज से अदद को बनावे। इस तरीके से काम करने में कोई कठिनाई न पड़ेगी।